

Un robot qui enseigne des langues ?

L'application Elias Robot en tant que matériel pédagogique

Hilla-Marja Honkalammi

Mémoire de master

Programme de master :

Enseignement et apprentissage des

langues, Département de français

Institut de langues et de traduction

Faculté des Lettres

Université de Turku

Mai 2024

UNIVERSITÉ DE TURKU

Institut de langues et de traduction / Faculté des Lettres

HONKALAMMI HILLA-MARJA : Un robot qui enseigne des langues ? L'application Elias
Robot comme matériel pédagogique

Mémoire de master, 68 p. (12 p. d'annexes)

Département de français

Programme de master : Enseignement et apprentissage des langues, Département de français

Mai 2024

Ce mémoire explore le potentiel des robots sociaux en tant que matériels d'apprentissage des langues à travers l'étude d'une application d'apprentissage des langues, Elias Robot d'Uteli Technologies. Dans cette étude, nous conceptualisons les robots comme des outils numériques pour l'apprentissage et traitons les aspects théoriques de l'apprentissage-enseignement des langues à partir d'une perspective socioculturelle et d'une approche actionnelle qui sont largement soutenues pour l'apprentissage des langues vivantes en Europe. Nous examinerons le matériel pédagogique ainsi que les tâches utilisées pour encourager l'apprentissage. Dans notre analyse, nous cherchons à comprendre vers quel type d'apprentissage des langues l'application oriente les apprenants et sur quel type de conception langagière l'application se base, notamment, vers quel type d'utilisation de la langue l'application oriente l'utilisateur et à quel type de situations linguistiques l'application prépare l'apprenant. Ainsi, nous analyserons l'application Elias Robot en tant que matériel d'apprentissage des langues du point de vue des activités qu'elle propose, des compétences linguistiques qu'elle vise à enseigner et de l'interaction qu'elle soutient.

Nos résultats montrent que l'application privilégie la pratique de l'interaction orale. C'est le cas dans les tâches de pré-communication qui pratiquent le vocabulaire et la prononciation et dans les tâches pédagogiques qui développent les compétences pragmatiques. Cette approche guide la participation des apprenants dans des situations d'utilisation de la langue et des activités de communication, et suit les principes de l'approche fonctionnelle et socioculturelle. L'application guide les apprenants dans des situations quotidiennes de langue orale dans leur environnement local, sur des sujets qui leur sont familiers. Cependant, les technologies sûres et accessibles utilisées par l'application limitent encore les interactions facilitées par l'application, car toutes les interactions sont préprogrammées et peuvent donc rester superficielles. Bien que les caractéristiques techniques de l'application puissent limiter l'interaction, ses fonctionnalités favorisent l'utilisation se rapprochant à l'utilisation réelle de la langue et l'apprentissage actifs des langues.

Mots-clés : apprentissage des langues étrangères, matériel pédagogique, apprentissage des langues assisté par des robots, robot social, numérique, application d'apprentissage des langues

Table des matières

1. Introduction	1
2. Les approches numériques pour l'apprentissage des langues	4
2.1. Le numérique au service de la pédagogie	4
2.2. Les robots sociaux pour l'apprentissage des langues	6
3. Apprendre et enseigner une langue étrangère	10
3.1. L'acquisition d'une langue étrangère	10
3.2. Le Cadre européen commun de référence pour les langues	12
3.3. Les matériels d'enseignement des langues.....	15
3.4. Concevoir des tâches pédagogiques aujourd'hui	17
3.4.1. Les tâches de l'apprentissage des langues.....	18
3.4.2. Les tâches pédagogiques numériques	20
4. Corpus et méthodologie	24
4.1. Les robots	24
4.2. L'application Elias Robot.....	25
4.3. Méthodologie	28
4.3.1. Étapes d'analyse.....	28
4.3.2. Description objective et analyse subjective	29
4.3.3. Inférence subjective.....	31
5. Analyse et résultats	33
5.1. Vers quel type d'apprentissage des langues l'application oriente-t-elle les apprenants ?	33
5.1.1. Analyse préliminaire	33
5.1.2. Les exercices font pratiquer différentes compétences communicatives	37
5.1.3. Les tâches permettent aux apprenants de se préparer à la communication	39
5.2. Sur quel type de conception langagière l'application Elias Robot se base-t-elle ?.....	43
5.2.1. L'orientation vers l'utilisation quotidienne orale de la langue	44
5.2.2. La préparation aux situations linguistiques dans leur environnement immédiat ...	49
6. Discussion	53
6.1. La conception langagière	53
6.2. L'intelligence artificielle	57
7. Conclusion	59
Bibliographie	61
Sources scientifiques	61
Webographie	67
Annexes	i
Annexe 1. Les exercices préprogrammés de français de l'application Elias Robot.....	i
Annexe 2. Résumé en finnois – Suomenkielinen tiivistelmä.....	v

Liste des figures

Figure 1. L'utilisation des robots dans l'apprentissage des langues selon Engwall et Lopes (2020).....	8
Figure 2. Les activités communicatives langagières (CECR, 2021 : 27–36).	13

Figure 3. Les compétences communicatives langagières basées sur le CECR (2001 : 86-87, 93, 96). 14	14
Figure 4. Le robot dans l'écosystème de la classe (Maijala & Mutta, 2022, notre trad.). 17	17
Figure 5. Continuum de mode dans l'interaction numérique (Kervin & Derewianka, 2011 : 329, notre trad.) 21	21
Figure 6. Les robots Pepper et NAO6 (www5, www6). 24	24
Figure 7. L'écran d'accueil de l'interface web de l'application Elias Robot (www7). 26	26
Figure 8. Les types d'exercice d'Elias (voir Veivo & Mutta, 2022). 27	27
Figure 9. Les types de l'interaction dans l'application Elias (Veivo & Mutta, 2022, notre trad.). 27	27
Figure 10. Les niveaux d'analyse des matériels d'enseignement des langues (Littlejohn, 2011 : 183, notre trad.). 29	29
Figure 11. La typologie des tâches d'après Tano (2010 : 41–42). 30	30
Figure 12. L'écran d'accueil du cours FR1 (www7). 34	34
Figure 13. La structure typique d'une leçon préprogrammée. 35	35
Figure 14. « Répète après Elias » : une capture d'écran de l'exercice FR1.4.2. (www7). 36	36
Figure 15. Des repères visuels de l'exercice FR1.6.2 avec les mots associés (www7). 37	37
Figure 16. Des repères visuels de l'exercice FR1.4.3 avec les phrases associées (www7). 37	37
Figure 17. « Désolé, je n'ai pas compris... » : une capture d'écran de l'exercice FR2.2.1. (www7). .. 43	43
Figure 18. NAO6 montrant des yeux multicolores, applaudissant, pensant et demandant. 48	48
Figure 19. NAO6 démontrant le jeu de la guitare, les genoux, la natation et la botte du ballon. 49	49

Liste des tableaux

Tableau 1. Les outils numériques utilisés par des enseignants finlandais (<i>cf.</i> Leino <i>et al.</i> , 2021 : 17)... 4	4
Tableau 2. Les aspects clés pour la conception des tâches pédagogiques et les types de tâche d'après Block (2003), Desmet (2006) et Ellis (2011). 30	30
Tableau 3. Les leçons préprogrammées de français à Elias 34	34
Tableau 4. Les thèmes de communication dans les leçons..... 50	50

Liste des abréviations

ALAR	Apprentissage des langues assisté par des robots
CECR	Cadre européen commun de référence pour les langues
FLE	Français langue étrangère
IA	Intelligence artificielle
TIC	Technologies d'information et de communication
TICE	Technologies d'information et de communication pour l'enseignement

1. Introduction

Au cours de ces dernières années, les robots sociaux ont fait leur apparition dans de nombreux domaines, y compris l'apprentissage. Les capacités interactionnelles et sociales de ces robots en font des candidats de choix pour l'apprentissage des langues. Ainsi, l'apprentissage des langues assisté par des robots (ALAR) est un nouveau domaine qui commence à trouver sa place dans les salles de classe, et qui fait l'objet de plus en plus de recherches (Randall, 2020 ; van den Berghe *et al.*, 2019 ; Vogt *et al.*, 2019). Cependant, pour que les professeurs de langues puissent réellement s'y intéresser, des applications faciles à utiliser sont nécessaires pour programmer les contenus aux robots.

Dans cette étude, nous nous intéressons à l'application Elias Robot de l'entreprise Utelias Technologies ([www1](#)) qui est une application ludique permettant aux apprenants d'interagir avec un robot comme ils le feraient avec un locuteur natif de la langue étudiée. L'application fournit également aux enseignants des leçons préprogrammées de la langue cible et un créateur-éditeur où ils peuvent modifier et créer leur propre contenu. Sur leur page web, les créateurs d'Elias Robot affirment qu'« on ne peut apprendre une langue qu'en la parlant » et que cette interface utilisateur vocale qu'ils fournissent, avec laquelle les étudiants peuvent interagir avec un robot, est « une façon révolutionnaire et très puissante d'apprendre les langues » ([www2](#), notre trad.). De ce fait, les exercices d'Elias Robot comprennent de l'échauffement sous forme de jeux, de chansons et de comptines, d'exercices de répétition et de mémorisation des mots et des phrases, de quiz et d'interaction libre avec le robot (voir Figure 8). Bien qu'appelé Elias Robot, il s'agit d'une application et non d'un robot : en effet, l'application peut être utilisée par l'intermédiaire d'un robot social, Nao V5, NAO6 ou Pepper, ou à partir d'un appareil électronique, tel qu'un ordinateur ou un téléphone.

En analysant l'apprentissage proposé par l'application, nous nous intéressons à l'apprentissage de niveau débutant (pré-A1) et élémentaire (A1-A2, selon les niveaux de référence du CECR). À ces niveaux élémentaires d'utilisation de la langue, les apprenants découvrent une nouvelle L2 en apprenant à communiquer lors de tâches simples et habituelles concernant leur environnement immédiat (CECR, 2001 : 25). Par exemple, un débutant du niveau A1 a pour l'objectif de pouvoir faire un achat simple, dire et demander le jour, l'heure et la date, saluer de manière simple et écrire une carte postale simple (CECR, 2001 : 30). Plus précisément, nous nous concentrons sur les apprenants du Français Langue Étrangère (FLE).

Dans ce mémoire, nous étudions l'application Elias Robot en tant que matériel pédagogique ; nous visons à analyser et décrire les leçons, les exercices et les contenus de l'application. En plus, nous souhaitons découvrir le type d'apprentissage des langues vers lequel l'application oriente les utilisateurs ainsi que les théories de la langue et de l'apprentissage des langues qui sont transmises. En effet, nos questions de recherche sont :

- 1) Vers quel type d'apprentissage des langues l'application oriente les apprenants ?
- 2) Sur quel type de conception langagière l'application Elias Robot se base-t-elle ?
 - a. Vers quel type d'utilisation de la langue l'application oriente-t-elle l'apprenant ?
 - b. À quel type de situations linguistiques l'application prépare-t-elle les apprenants ?

Premièrement, nous supposons que (l'hypothèse 1) l'application oriente les apprenants vers une apprentissage orale ludique en commençant par les bases de la langue (*cf.* Chang *et al.*, 2010 ; Haidar, 2021 ; Silva, 2019). Nous émettons également les hypothèses (les hypothèses 2) que l'application fait apprendre la réception et la production orales dans l'interaction apprenant-robot pour préparer les apprenants aux interactions orales en face-à-face dans leur propre environnement immédiat dans les situations de la vie quotidienne (*cf.* CECR, 2001 ; Engwall & Lopes, 2020) et que la conception langagière de l'application se base sur l'importance de la compétence communicative (*cf.* CECR, 2001 ; Engwall & Lopes, 2020 ; Pekarek Doehler, 2021).

Comme cette application est finlandaise et que les programmes d'enseignement des langues finlandais se fondent sur le *Cadre européen commun de référence pour les langues* (POPS, 2014 : 225, 229, 350), nous supposons que les sujets correspondent aux objectifs du cadre qui privilégie les domaines immédiats des utilisateurs de la langue notamment aux niveaux élémentaires (CECR, 2001 : 25, 41). Similairement, nous estimons que l'application est axée sur l'interaction, puisque la compétence de communiquer et d'accomplir des actions sociales est aujourd'hui perçue comme un des objectifs les plus importants de l'apprentissage des langues (CECR, 2001 : 15, 104 ; Pekarek Doehler, 2021 : 239). Ce sont pareillement les capacités d'interaction des robots qui ont été considérées, dans des études antérieures, comme le point fort de l'utilisation des robots pour l'enseignement des langues (Belpaeme *et al.*, 2018 ; Chang *et al.*, 2010 ; Engwall & Lopes, 2020).

Dans notre mémoire, nous commencerons par examiner l'utilisation du numérique dans l'apprentissage des langues en nous focalisant sur les robots sociaux (chapitre 2). Ensuite, nous examinerons l'apprentissage-enseignement des langues étrangères de manière plus exhaustive, y compris le *Cadre européen commun de référence pour les langues*, ainsi que l'utilisation des matériels d'enseignement et des tâches d'apprentissage pour favoriser l'apprentissage des langues (chapitre 3). Après cela, nous aborderons la présentation du corpus de cette étude, l'application Elias Robot, et couvrirons également les méthodes d'analyse (chapitre 4). Enfin, nous exposerons l'analyse en suivant l'ordre des questions de recherche (chapitre 5). Nous terminerons notre mémoire par une discussion des résultats obtenus (chapitre 6) et, en dernier lieu, par une conclusion (chapitre 7).

2. Les approches numériques pour l'apprentissage des langues

Pour situer l'objet de notre étude, le robot, dans son contexte, nous commencerons par évoquer l'utilisation du numérique pour l'enseignement-apprentissage. Premièrement, nous présenterons l'approche numérique et l'utilisation du numérique dans et pour l'apprentissage dans son ensemble. Ensuite, nous traiterons plus en détail le robot et son utilisation dans l'enseignement des langues.

2.1. Le numérique au service de la pédagogie

Comme dans tous les domaines de l'expérience humaine, dans l'enseignement et l'apprentissage des langues, les technologies de l'information et de la communication (TIC) sont de plus en plus utilisées : des outils numériques comme des dictionnaires, des diaporamas, des logiciels de traitement de texte et des vidéos font partie intégrante de l'éducation. Pour les technologies ayant pour but l'enseignement-apprentissage, nous utilisons la notion des technologies de l'information et de la communication pour l'éducation (TICE).

Dans l'enseignement-apprentissage, le numérique englobe des matériaux que les enseignants numérisent ; des ressources pédagogiques, didactisées ou authentiques disponibles sur Internet ; des plateformes d'apprentissage en ligne ; et des TIC en eux-mêmes, comme l'ordinateur, la tablette, le lecteur numérique, etc. (Roussel, 2021 : 149) Dans le Tableau 1 qui suit, nous présenterons des outils numériques plus courants en nous basant sur l'enquête sur l'utilisation du numérique par des enseignants dans les écoles finlandaises en 2020 (Leino *et al.*, 2021 : 17).

Tableau 1. Les outils numériques utilisés par des enseignants finlandais (cf. Leino *et al.*, 2021 : 17).

Catégorie	Outils	Exemples
TIC	Sources d'information numériques	Sites Web, wikis, encyclopédies
	Outils de communication	Courrier électronique, messagerie privée, Skype
	Logiciels de présentation	Microsoft Powerpoint
	Logiciels de traitement de texte	Microsoft Word
	Logiciels de collaboration	Google Docs, OneNote, Padlet
	Logiciels de capture et d'édition de photos et de vidéos	Screencast-O-Matic, Adobe Photoshop
	Logiciels de tableur	Microsoft Excel

Catégorie	Outils	Exemples
	Logiciels de dessin ou de graphisme	GIMP, Canva
	Applications de réseaux sociaux	YouTube, Facebook, Twitter
TICE	Contenu numérique lié aux manuels scolaires	Solutions pédagogiques numériques complémentaires des éditeurs de manuels
	Systèmes de gestion de l'apprentissage ou plateformes d'apprentissage	Edmodo, Peda.net, Wilma
	Logiciels ou applications d'exercices	Quizlet, Kahoot, Socrative
	Logiciels numériques interactifs	Logiciels d'apprentissage où l'apprenant reçoit un retour d'information
	Jeux d'apprentissage numériques	Blooket, PurposeGames
	Logiciels ou plateformes pour les portfolios électroniques	VoiceThread, Peda.net, Evernote
	Logiciels de simulation et de modélisation	NetLogo, GeoGebra, SketchUp
	Logiciels de cartographie	MindMeister, CmapTools, Popplet

Ces outils sont utilisés de plusieurs façons, par exemple, en classe – pour présentation des informations, engagement et feedback – et hors de la classe – pour communiquer avec les parents et fournir un enseignement supplémentaire à des petits groupes ou des élèves individuels (Leino *et al.*, 2021 : 15). D'ailleurs, l'un des avantages les plus discutés du numérique est qu'il peut enrichir l'apprentissage en alliant la dimension ludique motivante à ce travail en engageant l'attention des apprenants (Haidar, 2021 : 4, 8 ; Hubbard, 2017 : 97 ; Monerrat *et al.*, 2017 : 53 ; Roussel, 2021 : 128). Les outils numériques peuvent aussi rendre les apprenants plus actifs dans leur propre apprentissage : par exemple, ils permettent l'autonomie de l'apprentissage, d'apprendre et d'étudier chacun à son propre rythme (Leino *et al.*, 2021 : 15–17 ; Roussel, 2021 : 149).

Cependant, bien que le numérique puisse offrir d'avantages pour l'apprentissage des langues, son effet sur l'attention de l'apprenant peut aussi être négatif : le numérique impose une charge cognitive extrinsèque lourde aux apprenants (Roussel, 2021 : 155). S'il peut engager les apprenants à apprendre, le flot d'informations et les distractions que le numérique engendre peuvent également détourner l'attention de l'apprenant de son apprentissage (Roussel, 2021 : 132, 155). Il est donc délicat de faire en sorte que les apprenants s'occupent de leur propre apprentissage à l'aide des outils numériques et de ne pas faire en sorte que les outils numériques empiètent sur l'apprentissage. Pour cela, l'Agence nationale finlandaise pour l'éducation (Opetushallitus) a créé des critères pour des solutions d'apprentissage

numérique de haute qualité (www3). Dans les critères, il est affirmé qu'un outil d'apprentissage numérique de haute qualité pédagogique encourage, par exemple, l'apprentissage collectif et individuel, soutient l'expression personnelle des élèves et promeut les littératies multiples (www3). Les littératies multiples, ou la plurilittératie, sont les capacités d'acquérir, d'interpréter, de modifier et de communiquer des informations sous différentes formes, dans différents contextes, situations et médias (Molinié & Moore, 2020 : 130–131 ; Suto, 2013 : 141–142). Cette plurilittératie est un objectif important de l'enseignement de toutes les matières, mais surtout des langues, et l'apprentissage fait avec le numérique (POPS, 2014 : 22–23, 127, 348).

Pour l'apprentissage des langues étrangères, le numérique évoque notamment les possibilités de l'exposition à la langue cible et de l'interaction en L2 dans les situations variées (Blake, 2017 : 110 ; Roussel, 2021 : 153, 162). En outre, le numérique rend possible l'utilisation des médias et de la multimodalité qui caractérisent la réalité linguistique, c'est-à-dire, l'utilisation langagière réelle de tous les jours (Chanier & Lamy, 2017 : 429–431). Car les pratiques linguistiques d'aujourd'hui sont étroitement liées aux médias sociaux, elles impliquent donc de plus en plus la création multimodale de significations, avec par exemple des modes écrits, oraux, visuels, audio, gestuels, spatiaux (Molinié & Moore, 2020 : 131). Il est donc naturel que l'apprentissage des langues reflète cette réalité.

Pour se rapprocher encore plus de l'utilisation réelle de la langue, le numérique donne aux apprenants un accès facile à la pratique de l'interaction dans la langue cible : il est possible d'organiser des échanges virtuels et des conversations en ligne avec des locuteurs natifs à travers des visio-conférences, des réseaux sociaux ou bien avec l'intelligence artificielle.

2.2. Les robots sociaux pour l'apprentissage des langues

Dans ce mémoire, nous nous intéressons à une nouvelle application numérique pour l'éducation qui permet l'interaction physique avec le langage corporel et le contact visuel : le robot social. En effet, les robots sociaux évoquent l'accès à un locuteur natif de la langue et une interaction engageante pour que les apprenants puissent pratiquer. Dans le développement technologique, les **robots sociaux** ont été définis comme des robots qui sont construits sur un modèle social ayant pour objectif principal d'interagir avec les humains (Breazeal, 2003). Bien que l'intelligence artificielle fasse de grands pas vers ce type de modèles sociaux, l'apprentissage des langues assisté par des robots (ALAR) se fait encore à l'aide des

applications. Leur modèle social et les interactions qu'on a avec les robots sont ainsi préprogrammées – programmées avant l'interaction pédagogique avec l'apprenant. Des applications pour des robots incluent par exemple le projet Ludibot (Silva, 2019) et l'application Elias Robot – dont le dernier est le sujet de notre étude (voir Chapitre 4).

L'utilisation des robots peut avoir un effet positif sur les résultats d'apprentissage (Belpaeme *et al.*, 2018 : 327). Lorsque les effets à long terme du tutorat en L2 à l'aide d'un robot social ont été étudiés, les résultats ont révélé une relation positive entre le temps passé avec le robot et les performances dans les tâches d'apprentissage (Rintjema *et al.*, 2018 : 220). Cet effet peut être dû à trois aspects qui différencient les robots sociaux des autres matériaux pédagogiques technologiques : leur multimodalité, leur corporéité et leur interaction. La communication avec les robots est multimodale : elle comprend de la parole, du regard, des gestes et des positions. Cette multitude de modes d'interaction, qui vient de sa corporéité, enrichit l'interaction (Belpaeme *et al.*, 2018 : 332–333, Kidd & Breazeal, 2004 : 5–6).

Selon les recherches précédentes sur l'utilisation des robots dans l'apprentissage, le robot peut adopter des rôles différents en fonction des exercices utilisés : ceux d'un enseignant, d'un tuteur ou d'un pair, parmi d'autres (Belpaeme *et al.*, 2018 : 328 ; Engwall & Lopes, 2020 : 11–14 ; van den Berghe *et al.*, 2019 : 264–267). Toutefois, en tenant compte du point de vue des apprenants, les relations qu'ils créent avec les robots sont très divers et hybrides : pour les jeunes apprenants, le robot est simultanément, par exemple, un ami, un animal de compagnie, un camarade de classe et un assistant d'enseignement (Peura & Johansson, 2023 : 169–170).

On a constaté que les robots peuvent avoir un effet positif sur la motivation des élèves à apprendre (van den Berghe *et al.*, 2019 : 276–277). Effectivement, les robots réveillent la curiosité des apprenants et les engagent dans une pratique de dialogue réaliste (Chang *et al.*, 2010 : 15–16). Également, ils ont des fonctionnalités qui soutiennent l'apprentissage : par exemple, leur corporéité ainsi que la façon dont la répétition est rendue acceptable (Chang *et al.*, 2010 ; Engwall & Lopes, 2020 ; Randall, 2020). Par exemple, les robots rendent possible la répétition presque infinie (Chang *et al.*, 2010 : 15–16) et leur anthropomorphisme encourage les apprenants à traiter les robots comme des interlocuteurs réels tandis que les robots proposent une situation où les apprenants ne doivent pas s'inquiéter si le robot se laisserait, rirait ou gronderait (Ahtinen & Kaipainen, 2020 ; Chang *et al.*, 2010 ; Peura & Johansson, 2023). Dans la recherche sur les affordances de l'ALAR, on a constaté que ces éléments peuvent réduire l'anxiété liée à l'apprentissage des langues, ce qui peut être un

obstacle crucial à l'usage de la langue étrangère et ainsi à son apprentissage (Alemi *et al.*, 2015 : 523 ; Belpaeme *et al.*, 2018 : 328).

Bref, les robots peuvent être utilisés des cinq façons dans l'apprentissage des langues (Engwall & Lopes, 2020), présentées dans la Figure 5.

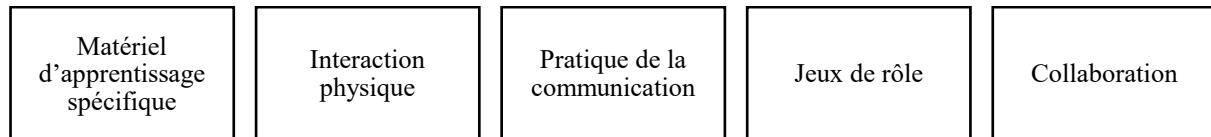


Figure 1. L'utilisation des robots dans l'apprentissage des langues selon Engwall et Lopes (2020).

Premièrement, les robots peuvent faire apprendre un matériel d'apprentissage spécifique aux apprenants (Engwall & Lopes, 2020 : 8–9). Les stratégies d'enseignement sur des supports d'apprentissage spécifiques peuvent être enseignées à l'aide d'un enseignement multimédia, par exemple pour l'apprentissage du vocabulaire avec les étayages visuels, ou la méthode audio-linguistique, par exemple pour la pratique de l'écoute ou de la prononciation. Pour l'enseignement basé sur le multimédia, de nombreux robots tuteurs sont soutenus par des étayages supplémentaires ajoutant à la multimodalité, tels que des ordinateurs portables et des tablettes (Demir-Lira *et al.*, 2020 : 2 ; Engwall & Lopes, 2020 : 8), voire des écrans tactiles intégrés (par exemple le robot Pepper, voir Figure 6). Alors que la pratique d'un matériel d'apprentissage spécifique peut être fastidieuse, l'aspect ludique du robot peut accroître l'engagement des apprenants (Engwall & Lopes, 2020 : 8–9 ; Haidar, 2021 : 4, 8).

Deuxièmement, ce qui différencie les robots des autres matériaux pédagogiques technologiques, ils sont capables d'interaction physique, par exemple de faire des gestes, grâce à leur corporéité ; ce qui, en enrichissant l'interaction, motive les apprenants à considérer le robot comme un véritable interlocuteur (Demir-Lira *et al.*, 2020 ; Engwall & Lopes, 2020 : 9 ; Kidd & Breazeal, 2004). Troisièmement, les méthodes communicatives peuvent être utilisées avec le robot en interaction, ce qui est considéré comme essentiel pour l'apprentissage des langues (Engwall & Lopes, 2020 : 9–10 ; voir section 3.1. et 3.2.). Quatrièmement, les apprenants peuvent jouer des jeux de rôle avec le robot ce qui rend l'apprentissage basé sur les tâches possible et privilégie la pratique de situations d'interaction que les apprenants peuvent rencontrer dans la réalité linguistique en dehors de la salle de classe (CECR, 2001 : 114 ; Engwall & Lopes, 2020 : 10). Dernièrement, l'interaction avec le

robot peut encourager la collaboration et ainsi l'apprentissage collaboratif des langues (Engwall & Lopes, 2020 : 10–11).

À cause de toutes ces propriétés, les robots présentent de fortes potentialités pour l'apprentissage des langues que nous nous proposons d'étudier. Cependant, en dépit de ces observations, nous tenons à souligner que les robots sont des outils numériques d'apprentissage, et non des enseignants ou des tuteurs à part entière. Ainsi, leur rôle doit être évalué comme matériels pédagogiques en relation avec d'autres supports dans l'environnement d'apprentissage (Demir-Lira *et al.*, 2020 : 10 ; Maijala & Mutta, 2022).

3. Apprendre et enseigner une langue étrangère

Dans ce qui suit, nous discuterons plus ce qu'est l'apprentissage des langues : comment les langues sont-elles apprises (section 3.1. et 3.2.) et enseignées (section 3.3. et 3.4.). Nous traiterons ces théories afin de comprendre comment les robots sociaux peuvent être utilisés pour l'apprentissage des langues.

3.1. L'acquisition d'une langue étrangère

L'étude de l'acquisition de la langue seconde (*second language acquisition, SLA*) porte sur la capacité humaine d'apprendre des langues après que la première langue est acquise (Block, 2003 ; Lantolf *et al.*, 2020). L'apprentissage des langues vise l'acquisition du savoir-faire linguistique d'une certaine **langue seconde ou étrangère** (désormais L2) par opposition à des notions telles que langue maternelle, langue d'origine et première langue L1. Dans ce travail, nous nous intéressons à l'acquisition et à l'apprentissage de toutes les langues après la (les) première(s) langue(s) de l'enfant car son acquisition se fait d'une manière différente de celle des langues étrangères : l'acquisition d'une langue maternelle s'opère non consciemment, des propriétés les plus élémentaires du langage, tandis qu'une langue étrangère développe par la prise de conscience et l'intention (Vygotski, 1934/1997 : 375-377). Nous ne faisons donc pas la distinction entre langue seconde et langue étrangère comme on le fait parfois entre l'apprentissage d'une langue communautaire et l'apprentissage d'une langue qui n'est pas parlée dans la communauté (Block, 2003 : 33). De même, dans le cadre de ce mémoire, nous ne faisons pas de distinction krashenienne entre l'acquisition informelle et inconsciente et l'apprentissage formel et conscient (Block, 2003 : 92–93 ; van Lier, 2004 : 138–139). En fait, étant donné que l'apprentissage et l'enseignement sont des notions étroitement liées l'une à l'autre, nous les considérons comme un concept global de l'enseignement-apprentissage. Dorénavant, nous parlerons soit d'enseignement-apprentissage, soit d'enseignement, soit d'apprentissage – notions que nous considérons interchangeable.

Plus particulièrement, nous nous concentrons sur la notion de conception langagière pour saisir essentiellement les conceptualisations et les perceptions de la langue et du langage, de leurs utilisations et de leurs apprentissages. En traitant ce sujet, nous nous basons sur la notion d'idéologie linguistique, des ensembles de notions sur la nature de la langue et de croyances sur la langue comme de rationalisation ou de justification pour la structure et l'utilisation de la langue, en particulier le système culturel d'idées sur les relations sociales et linguistiques

(Woolard & Schieffelin, 1994 : 57). Compte tenu du fait que ce terme enveloppe un grand nombre d'idéologies différentes et de définitions différentes du terme, étudiant par exemple les rôles de la langue dans les expériences sociales avec les intérêts moraux et politiques, nous avons choisi d'utiliser le terme de conception langagière pour désigner plus spécifiquement les idéologies, les idées et les conceptualisations qui concernent le langage en soi (*idem.* : 69–79). Par la notion de **conception langagière**, nous entendons les nombreuses réponses possibles à la question « Qu'est-ce que le langage ? » et, plus précisément, nous visons à rechercher des conceptualisations et des perspectives sur la langue et le langage du point de vue de l'apprentissage des langues (Pekarek Doehler, 2021 : 225 ; van Lier, 2004 : 23).

Il est généralement admis que l'apprentissage d'une langue se fait dans un contexte de communication et d'interaction. Traditionnellement, apprendre une langue signifie apprendre à produire la langue en parlant et en écrivant et à la comprendre en écoutant et en lisant. Cependant, Hymes (1972 : 271, 282) a introduit l'idée d'une **compétence communicative** ou d'une compétence à communiquer, qui comprend par exemple la capacité d'utiliser la langue de manière appropriée dans différents contextes et situations sociales. Cette conception langagière a élargi la vision de l'apprentissage des langues pour prendre en compte l'aspect interactionnel de la langue et non seulement la forme de la langue (Block, 2003 : 59–61 ; Pekarek Doehler, 2021 : 226). Après cela – et après le tournant social des années 1990 en particulier – la communication est considérée comme une dimension intégrale de la langue et de son apprentissage (*idem.* : 227).

Par conséquent, l'**interaction** est un objet d'acquisition mais elle est aussi un lieu et un moyen d'acquisition et d'enseignement (Mondada & Pekarek Doehler, 2001 : 108–109). D'une part, l'interaction peut être considérée comme lieu de mise en pratique des connaissances et des savoir-faire, et donc comme occasion d'accomplir différents types d'activités et de tâches ; d'autre part, elle est un moyen d'acquisition et ainsi un lieu d'émergence des compétences (*idem.* : 111–112). En effet, l'interaction permet de négocier le sens et ainsi de recevoir de l'input significatif, de donner et de recevoir du feedback et de produire de l'output modifié (Azkarai *et al.*, 2022 : 127 ; Littlejohn, 2011 : 188). L'interaction est ainsi un facteur structurant le développement et le processus d'acquisition (Pekarek Doehler, 2021 : 227). En tenant compte de sa portée sur l'apprentissage, dans ce mémoire, nous étudierons l'interaction que l'application robotique rend possible (voir notamment 5.2.).

Afin d'expliquer l'importance de l'interaction, nous aborderons l'**approche socioculturelle** de l'apprentissage des langues étrangères qui considère l'interaction comme indispensable à l'apprentissage (Vygotski, 1934/1997 : 355). Selon la théorie de Vygotski (1934/1997 : 57, 132, 207), le contexte social et culturel, dans lequel nous vivons et avec lequel nous interagissons, détermine l'apprentissage : c'est par la **médiation** entre l'environnement et le soi que l'acquisition de connaissances et de compétences est possible (Lantolf *et al.*, 2020 : 223–225). Dans l'apprentissage d'une langue étrangère, cette médiation est invoquée par les autres dans le cadre des interactions sociales, par soi-même dans le cadre du langage intérieur, par les artefacts (*cf.* section 3.3.) et par la langue maternelle et les autres langues – sans ces aspects médiateurs entre l'apprenant et la langue en cours d'apprentissage, aucun sens ne pourrait être transmis et aucun apprentissage ne pourrait avoir lieu (van Lier, 2004 : 12, 96–97 ; Vygotski, 1934/1997 : 294–297, 375–377). Pour pouvoir capter les informations transmises par les médiateurs, c'est-à-dire apprendre la langue, l'apprenant doit être engagé dans l'activité d'apprentissage (van Lier, 2004 : 97). En outre, l'approche socioculturelle perçoit l'apprenant de langue comme étant un membre légitime mais pas à part entière de la communauté langagière, parce qu'il ne possède pas les compétences nécessaires pour participer pleinement ; cependant, la participation développe les compétences linguistiques et permet de progresser vers une adhésion à part entière à la communauté (Cekaite, 2007 : 45–46). En fait, la notion de **zone proche de développement** de Vygotski (1934/1997 : 351–352) explique cette théorie davantage : en coopérant avec les autres, un apprenant est capable de fonctionner à un niveau supérieur et donc d'apprendre par la participation.

3.2. Le Cadre européen commun de référence pour les langues

Ensuite, nous aborderons le sujet d'apprentissage des langues d'un point de vue différent en présentant l'application contemporaine de ces théories : nous examinerons de plus près l'approche européenne commune de l'apprentissage des langues qui est présentée par le *Cadre européen commun de référence pour les langues* (désormais le CECR). En tant qu'une base contemporaine commune pour l'apprentissage des langues vivantes en Europe, le CECR (2001, 2021) a pour objectif d'assurer à tous les européens une éducation des langues égale et de qualité. Pour le faire, il adopte une **approche actionnelle** pour l'apprentissage des langues, se basant donc sur l'approche communicative (CECR, 2001 : 24–25). Pourvu que l'approche communicative considère l'apprenant et l'utilisateur de la langue comme des personnes qui ont pour objectif de communiquer, l'approche actionnelle prend une approche encore plus profonde : selon cette approche, l'apprenant est vu comme acteur social. C'est-à-dire,

l'apprenant, en tant qu'utilisateur de la langue, s'engage dans des activités sociales par le biais de la langue. Par suite, l'approche actionnelle présente quatre **activités communicatives langagières** (voir Figure 2).

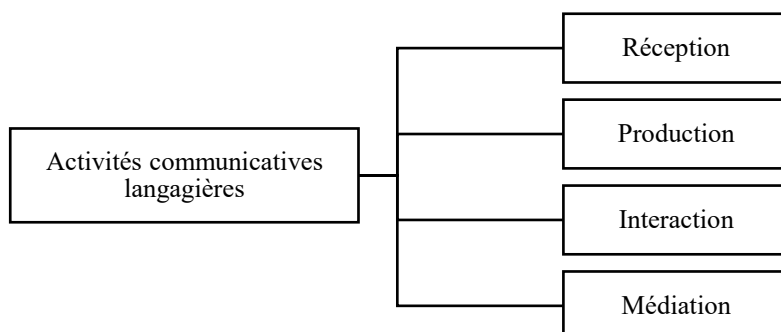


Figure 2. Les activités communicatives langagières (CECR, 2021 : 27–36).

Présentées dans la Figure 2, les activités communicatives langagières de la **réception**, de la **production**, de l'**interaction** et de la **médiation** décrivent ce qu'un utilisateur d'une langue est capable de faire avec la langue (CECR, 2021 : 27–36). Premièrement, les activités de la réception et de la production correspondent à la compréhension et à la réalisation de la langue soit orales (écouter, parler), soit écrites (lire, écrire). Ensuite, dans l'interaction, la production et la réception alternent, tandis qu'elles se manifestent simultanément dans la médiation où il s'agit de la traduction et de l'interprétation (*cf.* médiation chez l'approche socioculturelle, section 3.1.). Dans ces quatre activités, différentes **compétences communicatives langagières** se réalisent. Pour ces compétences, nous abordons le schéma descriptif du CECR 2001 plutôt que les échelles de descripteurs du volume complémentaire 2021 car la version 2001 présente une typologie des tâches que nous présenterons plus loin (voir section 3.4.1.) – les tâches où les compétences sont enseignées étant un aspect important de notre étude –, alors que la version complémentaire ne discute pas des tâches.

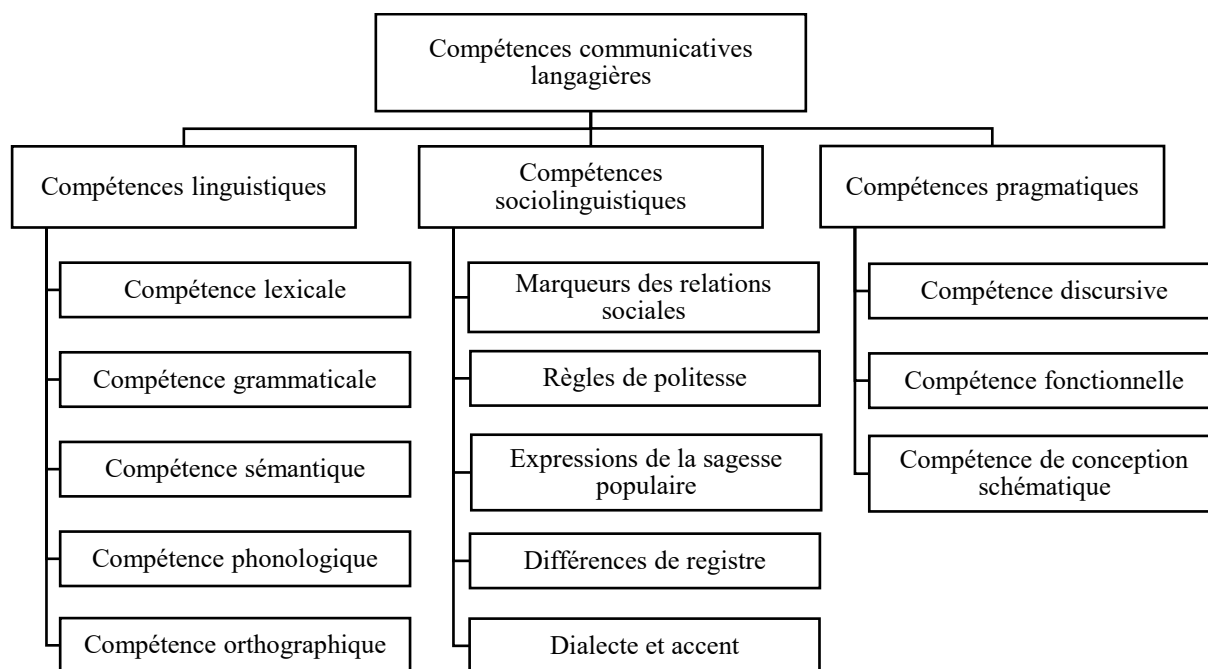


Figure 3. Les compétences communicatives langagières basées sur le CECR (2001 : 86-87, 93, 96).

Comme l'illustre la Figure 3, selon le schéma descriptif du CECR (2001 : 17–18), les trois composants des compétences communicatives langagières sont les compétences linguistiques, les compétences sociolinguistiques et les compétences pragmatiques. Premièrement, les **compétences linguistiques** comprennent ce qui est traditionnellement considéré comme compétence de langue : c'est-à-dire les compétences liées à la forme et au système de la langue (*idem.* : 17, 86–87). Ensuite, les **compétences sociolinguistiques** réfèrent à la dimension sociale de la langue et « aux paramètres socioculturels de l'utilisation de la langue », tandis que les **compétences pragmatiques** renvoient à « l'utilisation fonctionnelle des ressources de la langue » (*idem.* : 18). C'est-à-dire, les compétences sociolinguistiques portent sur la dimension sociale de la langue, et les compétences pragmatiques sur l'interaction et l'usage de la langue, alors que les compétences linguistiques portent sur les ressources formelles de la langue eux-mêmes. Dans la conception langagière de l'approche du CECR, la distinction des compétences spécifiques souligne ainsi l'interaction et l'importance de la compétence à communiquer (*cf.* section 3.1.)

Sur la base de cette théorie, différents types de matériel d'apprentissage ont été conçus en tenant compte de ces compétences et des tâches de communication. Comme le note Riquois (2010 : 138–140), les supports qui s'appuient sur l'approche communicative et sur l'approche actionnelle du CECR sont élaborés avec des tâches communicatives d'apprentissage des

langues pour proposer des situations facilitant l'apprentissage : l'interaction est placée dans une position clé.

3.3. Les matériels d'enseignement des langues

Dans cette section, nous examinerons plus en détail la manière dont les langues sont enseignées, notamment à travers de différents types de supports d'enseignement qui font partie intégrante de l'apprentissage d'une langue seconde, car les enseignants s'appuient, souvent fortement, sur ces supports (Guerrettaz & Johnston, 2013 : 779).

Traditionnellement, le terme de **matériel d'enseignement** évoque les manuels (Piccardo & Yaïche, 2005 ; Riquois, 2010), mais dans cette étude, nous nous intéressons spécifiquement à un autre type de matériel. Ainsi, par les termes *matériel* ou *support d'enseignement*, *d'apprentissage*, *pédagogique* ou *didactique*, nous entendons tout artefact qui incite à l'apprentissage et à l'utilisation de la langue dans la classe de langue (Gray, 2013 : 2 ; Guerrettaz & Johnston, 2013 : 779). Perçu de cette manière, nous reconnaissons comme matériel d'apprentissage, par exemple, les manuels scolaires imprimés ou électroniques, les ressources audio/vidéo, les outils numériques, les jeux d'apprentissage qu'il s'agisse de jeux de société, de jeux de cartes, de jeux vidéo ou autres, les robots sociaux, etc. Comme en témoignent ces exemples et la définition ci-dessus, les possibilités de matériel pédagogique sont nombreuses.

Lorsqu'ils sont considérés comme des artefacts de curriculum, c'est-à-dire des outils conçus pour faciliter l'apprentissage des langues, les matériels d'enseignement peuvent être vus comme ayant différentes finalités : informatifs, instructifs, expérimentiels, incitatifs et exploratoires, qui structurent les activités de la classe (Gray, 2013 : 2-3). Illustré par ces intentions, les matériels d'apprentissage remplissent différentes fonctions, telles que la fonction de transmission de connaissances et de proposition différents types d'activités susceptibles de favoriser l'apprentissage (Pedroza Mazuera, 2022 : 394-395). Ainsi, les supports pédagogiques visent aussi à développer des capacités et des compétences, comme les stratégies de travail et les compétences interactionnelles (Pedroza Mazuera, 2022 : 395 ; voir les compétences nommées par le CECR dans la Figure 3).

Outre ces conceptions privilégiant les objectifs d'apprentissage du curriculum, les matériels peuvent également être considérés comme des artefacts culturels pour la construction de sens : ils enfermeront toujours des idéologies du curriculum concernant l'utilisation de la langue, la

manière dont l'apprentissage doit se dérouler et la division du pouvoir et de la responsabilité entre les enseignants et les apprenants (Gray, 2013 : 3 ; Littlejohn, 2011 : 180 ; Saarinen & Huhta, 2023 : 153–154). Le concept de *curriculum caché* traite ces idéologies, la manière dont l'enseignement construit une représentation du monde de la langue cible (Gray, 2013 : 5). Entre autres, la recherche sur le curriculum caché des supports d'enseignement des langues peut traiter de la représentation ayant des implications politiques et commerciales, telle que la représentation des minorités (Gray, 2013 : 5–6). En conséquence, les matériels d'enseignement ne traitent pas seulement le contenu cognitif de l'apprentissage conçu en fonction d'objectifs d'enseignement, c'est-à-dire, ce qui est visé d'être enseigné et appris, mais aussi les engagements socio-matériels de l'apprentissage : avec quoi l'apprentissage se fait, les modalités de l'apprentissage et le type d'activité sociale et matérielle que le support pédagogique facilite et limite (Saarinen & Huhta, 2023 : 152). Compte tenu de leur caractère socio-matériel et leurs curricula cachés, dans ce travail, nous nous intéressons à la conception langagière et la conception d'apprentissage sur lesquelles se base l'application robot, en tant que matériel pédagogique, et les activités d'apprentissage qu'elle propose.

Cependant, l'analyse doit tenir compte du fait que les robots jouent un rôle particulier en tant que matériel d'apprentissage, car ils ne sont pas seulement un artefact, au même titre que les manuels et les ordinateurs, mais peuvent pareillement être utilisés pour mener des activités en classe ou même être considérés comme un participant indépendant jouant différents rôles (Maijala & Mutta, 2022, 2023 ; Peura & Johansson, 2023 ; van den Berghe *et al.*, 2019). Prenant en compte la complexité du rôle du robot en tant qu'artefact de classe et interacteur pour accéder aux supports d'apprentissage, Maijala et Mutta (2022) l'ont ajouté à l'écologie de la classe.

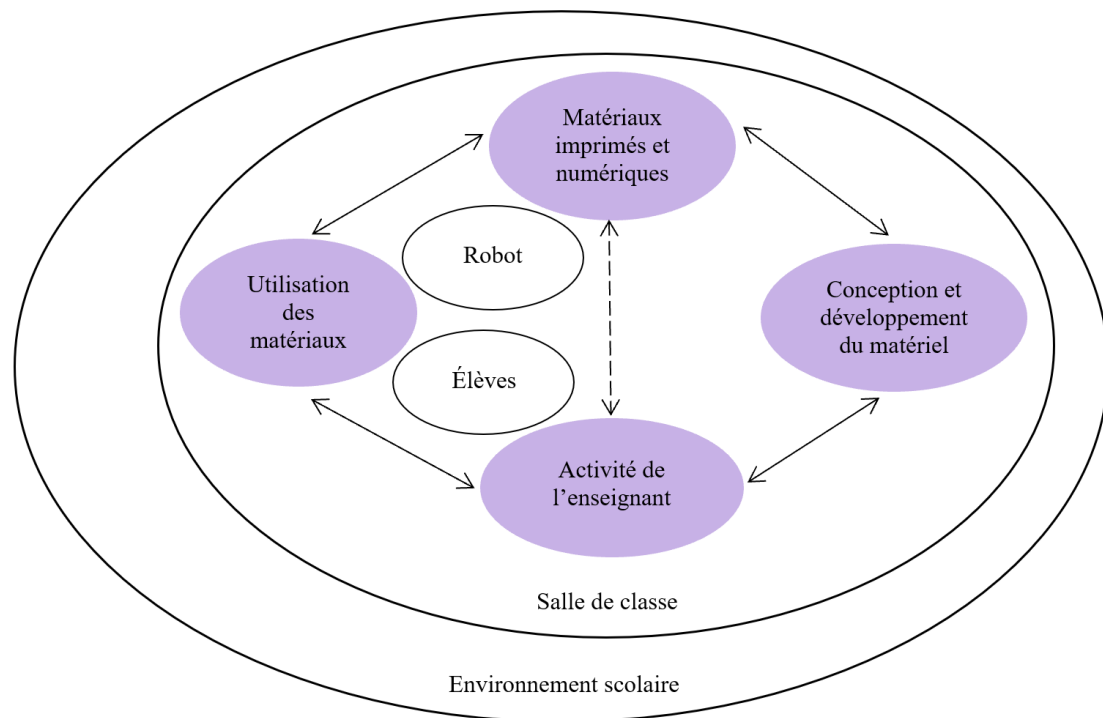


Figure 4. Le robot dans l'écosystème de la classe (Maijala & Mutta, 2022, notre trad.).

Dans cette figure présentant l'écologie de la salle de classe, on peut voir les différentes composantes de l'écosystème : elle se compose des enseignants et des élèves impliqués, de l'environnement d'apprentissage, du matériel utilisé et des activités qui contribuent au système complexe d'interactions (Guerrettaz & Johnston, 2013 ; Maijala & Mutta, 2023 ; van Lier, 2004). La figure évoque aussi les affordances dans les relations qui permettent des rencontres entre l'apprenant et l'environnement et qui donnent aux apprenants la possibilité d'interpréter le monde et donc d'apprendre – c'est-à-dire, les affordances sont les potentiels de la médiation (*cf.* section 3.1., van Lier, 2004 : 90–92). Les artefacts, tels que les supports pédagogiques, offrent ces affordances et sont donc en mesure d'inciter l'apprentissage (van Lier, 2004 : 94–95). Dans ce système complexe de fonctionnement de l'apprentissage en classe, le robot se situe à l'intersection des matériaux pédagogiques, leur utilisation et l'activité de l'enseignant aux côtés des apprenants (Maijala & Mutta, 2022).

3.4. Concevoir des tâches pédagogiques aujourd'hui

En considérant les matériaux comme des artefacts proposant différentes activités d'apprentissage, dans la section suivante, nous approfondirons la question du matériel d'enseignement des langues en examinant les tâches pédagogiques proposées pour favoriser l'apprentissage des langues en général (section 3.4.1.) et dans le numérique (section 3.4.2.).

3.4.1. Les tâches de l'apprentissage des langues

Communément, une tâche est définie comme une activité qui vise à développer les compétences communicatives des apprenants de langue en leur faisant résoudre un problème, remplir une obligation ou atteindre un certain type de résultat (CECR, 2001 : 16, 121). Dans le contexte de l'apprentissage des langues basé sur les tâches, la définition d'une tâche est plus stricte et beaucoup des tâches définies ci-dessous ne sont que des exercices. Dans l'enseignement des langues basé sur les tâches (*task-based language teaching*), une tâche est une activité d'enseignement des langues qui est principalement axée sur le sens, présente une lacune, oblige les apprenants à compter sur leurs propres ressources et a un résultat autre que l'utilisation de la langue (Ellis, 2011 : 212). Similairement, Littlejohn (2011 : 188) définit la tâche dans l'enseignement des langues basé sur les tâches comme un travail en classe qui demande aux apprenants de s'engager dans la négociation du sens et de rendre l'apport linguistique qu'ils reçoivent compréhensible et adapté à l'acquisition. Cependant, Littlejohn (2011 : 188) estime que cette définition est trop étroite pour l'analyse des supports d'apprentissage des langues et propose donc une autre définition, plus large, que nous adoptons aussi dans ce travail : une **tâche** fait référence à toute proposition d'action pour les apprenants, qui a pour objectif direct l'apprentissage de la langue étrangère. Dans cette optique, la tâche elle-même et sa réalisation ne sont pas le but et n'assurent pas seules l'apprentissage, mais elles sont des moyens pour les apprenants d'interagir avec leur environnement langagier et donc des affordances pour susciter l'apprentissage (Narcy-Combes & Walski, 2004).

S'appuyant sur le CECR (2001 : 121–122), les tâches peuvent être très variées et avoir un niveau variable de besoin d'activités linguistiques et de participation dans la construction de sens. Elles peuvent inclure, par exemple, la créativité, les compétences, la résolution de problèmes, l'interprétation, la participation à une discussion, les présentations, les projets, la lecture, l'écriture et l'interaction (*ibid.*). Alors que le CECR présente une grande variété de tâches, Tano (2010 : 41–42) les condense dans une typologie en divisant les tâches en trois : les tâches de pré-communication qui sont basées sur le traitement décontextualisé des formes linguistiques, les tâches pédagogiques où les apprenants s'engagent dans un « faire-semblant » et les tâches cibles rapprochant à la réalité langagière où les apprenants atteignent un but communicatif et réalisent leurs intentions communicatives (CECR, 2001 : 121–122). Cette typologie met pareillement en évidence le principe selon lequel les apprenants devraient passer de types d'exercices soutenus et médiatisés par l'enseignant à une pratique plus ouverte

avec une utilisation automatique et libre de la L2 (Maijala & Tammenga-Helmantel, 2019 : 539–540).

Cependant, alors que cette typologie se concentre sur certaines caractéristiques des tâches, tous les aspects doivent également être pris en compte dans la conception, la planification et la réalisation des tâches d'apprentissage des langues, car le type de tâche a un effet sur la production de la forme cible et donc sur son apprentissage (Azkarai *et al.*, 2022 : 152). Pour ces autres paramètres, le CECR (2001 : 123–126) note par exemple les compétences (soit celles de l'apprenant, soit celles requises pour et pratiquées avec la tâche) et les conditions et les contraintes de la tâche (par exemple l'aide extérieure, le temps, la prévisibilité et les conditions matérielles) qui doivent être prises en compte lors de la manipulation des paramètres de la tâche, pour que les exercices devraient être situés dans la zone prochaine de développement de l'apprenant (Maijala & Tammenga-Helmantel, 2019 : 541).

En ce qui concerne la difficulté de la tâche, une grande importance est accordée aux facteurs cognitifs, affectifs et linguistiques de l'apprenant par rapport à la tâche (CECR, 2001 : 123–124). Pour les facteurs cognitifs, il s'agit de la familiarité de la tâche, des compétences que l'apprenant possède déjà, de celles que la tâche requiert et de celles que la tâche fait apprendre ; les facteurs affectifs cependant comprennent la confiance en soi, l'implication dans la réalisation de la tâche ainsi que la motivation et l'attitude de l'apprenant ; et dernièrement, les facteurs linguistiques portent sur les connaissances de la langue cible de l'apprenant et la complexité linguistique de la tâche (*ibid.*). Outre ces facteurs impliquant l'apprenant, les conditions et les contraintes de la tâche sont essentielles : la quantité et le degré de l'aide extérieure, le temps alloué, les buts de la tâche (soit la convergence ou la divergence des buts, soit la possibilité et l'acceptabilité de résultats différents), la prévisibilité des paramètres et des résultats possibles et les conditions socio-matérielles (l'environnement, les matériels, la coopération des participants, etc.) (Block, 2003 : 67 ; CECR, 2001 : 124–126).

Par exemple, Ellis (2011) présente une micro-évaluation des tâches sur trois qualités des tâches : si elles sont non-ciblées ou ciblées, si elles fournissent de l'input ou de l'output et si elles ont des résultats possibles fermés ou ouverts. Premièrement, il analyse si les tâches sont non-ciblées, c'est-à-dire, conçues pour fournir des opportunités d'utilisation de la langue en général, ou ciblées, conçues pour l'utilisation d'une caractéristique linguistique spécifique (*idem.* : 213). Deuxièmement, il regarde si les exercices fournissent de l'input,

c'est-à-dire, font pratiquer l'écoute et la lecture, ou de l'output, faisant pratiquer l'expression orale et l'écriture (*ibid.*). Dernièrement, Ellis (2011 : 213–214) traite l'aspect fermé ou ouvert des activités : les tâches fermées ont un nombre limité de résultats possibles, tandis que les tâches ouvertes ont de nombreux résultats. Pour l'ouverture des réponses des tâches, Desmet (2006 : 125) présente une typologie des tâches numériques, où les activités fermées ont une seule réponse possible et le degré de prévisibilité des réponses est maximal, les activités semi-ouvertes ont plusieurs réponses possibles et leur degré de prévisibilité est important, et, finalement, les activités ouvertes ont un nombre illimité de réponses possibles et leur degré de prévisibilité est limité.

À ces aspects s'ajoutent les conditions relatives à l'apprenant et à la situation dans laquelle les tâches sont présentées : par exemple, les mesures dans lesquelles le type de tâche, le sujet et le genre de discours sont familiers aux participants, la complexité relative de la langue nécessaire à la réalisation de la tâche et le niveau de stress relatif basé sur les délais et la qualité de la réponse requise etc. (Block, 2003 : 67 ; CECR, 2001 : 124–126) Également important est la façon dont la tâche oriente les rôles des apprenants en fonction de l'identité qu'elle confère aux interlocuteurs en tant que locuteurs natifs ou non natifs de la langue utilisée pour réaliser la tâche (Block, 2003 : 67). Ce sont tous des aspects que nous étudierons, le cas échéant, ainsi que les éléments essentiels présentés ci-dessus dans Tableau 2.

La micro-évaluation des divers aspects des tâches nous donne les moyens de macro-évaluer les supports dans lesquels les tâches sont incluses et d'analyser le type d'apprentissage des langues qu'elles encouragent (Ellis, 2011 : 217). Par conséquent, dans ce travail, nous nous appuyons sur les typologies présentées et, en plus, viserons à analyser tous les aspects des tâches proposées par l'application Elias Robot à l'instar de Block (2003 : 67).

3.4.2. Les tâches pédagogiques numériques

Ensuite, compte tenu de l'objet de notre étude, nous nous concentrerons sur les tâches d'apprentissage numériques, qui constituent un type de tâches d'apprentissage et présentent certaines particularités. Toutefois, il convient de noter que le médium sur lequel la tâche est présentée et exécutée n'apparaît pas dans les éléments clés des tâches examinés dans le sous-chapitre précédent. En matière d'apprentissage, les tâches comportent plusieurs aspects plus déterminants que le fait qu'elles soient numériques ou non. Néanmoins, il a été noté que le numérique peut enrichir les tâches d'apprentissage, guider l'attention des apprenants et donc faciliter l'apprentissage (Haidar, 2021 ; Hubbard, 2017 ; Roussel, 2021).

Par exemple, Haidar (2021) donne l'exemple d'une approche de type « laboratoire de langue » qui a pour objectif d'apprentissage des compétences phonologiques. Dans un laboratoire de langue, l'activité la plus traditionnelle est celle « d'écouter-répéter » qui peut être réalisée facilement avec le numérique en l'enrichissant (*idem.* : 4 ; Kervin & Derewianka, 2011 : 336–337). Grâce aux outils numériques, cette activité peut être transformée en une activité « d'écouter/visualiser-répéter » avec des aides visuels guidant l'attention (Haidar, 2021 : 4 ; Demir-Lira *et al.*, 2020 : 2–3). Ainsi, le numérique permet de privilégier la multimodalité, dans ce type de tâches et dans d'autres (Chanier & Lamy, 2017 : 429). L'utilisation de différents médias et l'assemblage d'informations présentées dans différents modes peut permettre un traitement cognitif plus riche et plus profond en facilitant ainsi un engagement plus fort de l'apprenant sur des compétences multiples, par exemple d'écouter, d'écrire, de répéter, de produire et de comprendre (Haidar, 2021 : 9 ; Hubbard, 2017 : 101 ; Roussel, 2021 : 151).

En fait, cette multimodalité permise par les TIC est ce qui caractérise l'interaction numérique et les tâches d'apprentissage numériques (Chanier & Lamy, 2017 : 429 ; Molinié & Moore, 2020 : 131). Un exemple de la multitude des voies pour l'interaction numérique est présenté par Kervin et Derewianka (2011 : 329) sous la forme d'un continuum des modes « plus parlées » à celles qui sont « plus écrites » (voir Figure 5). Ce continuum fonctionne également comme une présentation des manières dont les tâches d'interaction numériques peuvent être exécutées.

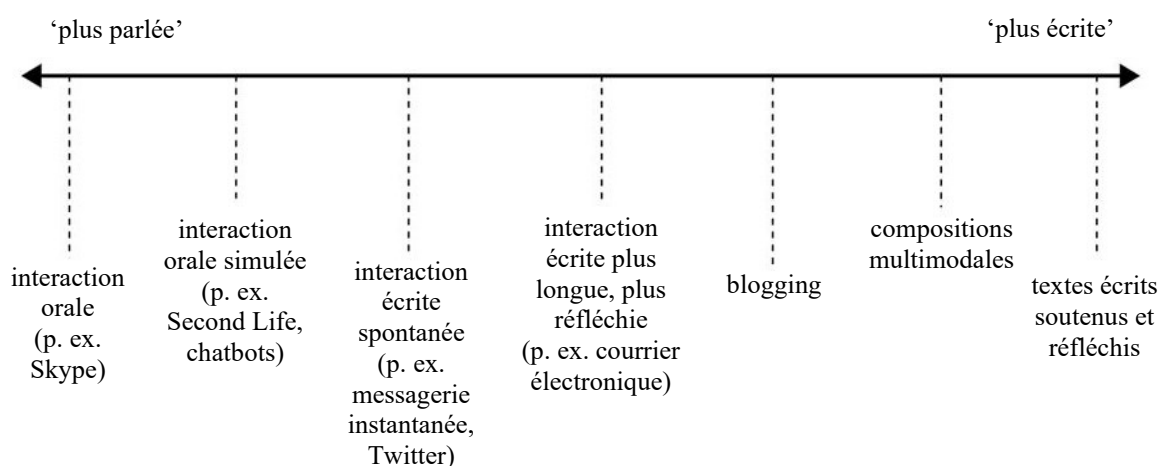


Figure 5. Continuum de mode dans l'interaction numérique (Kervin & Derewianka, 2011 : 329, notre trad.)

Si ce continuum de la Figure 5 donne une vue d'ensemble de l'interaction numérique et donc des possibilités de tâches d'interaction numérique, il est vrai qu'il ne s'agit que d'une présentation superficielle. Dans ce continuum datant de plus de dix ans, nous estimons que l'interaction orale manque de la variété de l'interaction numérique aujourd'hui évidente : par exemple, les textes oraux planifiés, comme un exposé en visio-conférence ou une vidéo enregistrée, sont absents. Alors que l'extrémité « écrite » du spectre comprend la messagerie instantanée, les blogs et les textes soutenus, l'interaction orale pourrait être élargie pour inclure différents types d'interaction orale, des monologues qui sont plus ou moins soutenus et réfléchis (par exemple, l'enregistrement d'un exposé ou le vidéo blogging), à l'interaction orale dialogique plus ou moins immédiate (par exemple, les appels vidéo ou les messages vocaux sur la messagerie instantanée). En fait, dans notre étude, nous nous intéressons à des tâches particulières qui ne seraient ici catégorisée que comme une interaction orale : les tâches de l'interaction orale face-à-face avec des partenaires non humains. Dans la présentation de l'interaction numérique de Kervin et Derewianka (2011 : 329, 335), l'interaction avec des partenaires non humains est déjà évoquée, mais uniquement dans le contexte d'une interaction orale simulée : les agents conversationnels « chatbots » simulent une conversation orale par le biais de la saisie et d'une synthèse vocale.

Au cours des dernières années, les agents conversationnels ont fait des progrès considérables vers une interaction plus humaine et vers la possibilité d'utiliser des robots comme outils d'apprentissage des langues, mais la réalisation des tâches numériques diffère encore de celle des tâches non numériques. Il est important, dans toute la conception des tâches non seulement numériques, de noter que si les activités et les tâches caractérisant les interactions en classe peuvent être planifiées préalablement, leur réalisation est toujours configurée au moment de l'interaction (Fasel Lauzon, 2013 : 21). Cependant, lors de l'interaction avec un robot, le processus de planification revêt une plus grande importance. Parce que l'intelligence artificielle a encore été peu accessible, l'apprentissage des langues assisté par des robots s'est basé pour la plupart sur des programmes qui ont été codés à l'avance – aujourd'hui, avec les progrès de l'intelligence artificielle et des modèles de langage, illustrés par l'agent conversationnel ChatGPT d'OpenAI (www4), le développement des robots sociaux dans tous les domaines franchira certainement de nouvelles étapes. À ce jour, les robots ne sont pas encore capables de se plier à toutes les exigences qui pourraient être nécessaires et ainsi ne permettent qu'une certaine adaptation à la réalisation de l'interaction avec l'apprenant bien que l'interaction se configure localement. Ainsi, dans le continuum de Kervin et Derewianka

(2011 : 329 ; voir la Figure 5), les tâches rendues possibles par les robots se situent dans l'interaction orale, mais un peu plus près de l'interaction orale simulée que les tâches pouvant porter sur la spontanéité totale qui impliquent des partenaires humains. Dans ce travail, nous visons à comprendre les possibilités de l'apprentissage des langues assisté par des robots en prenant compte de tous ces considérations sur les tâches numériques et les tâches en général.

4. Corpus et méthodologie

Comme nous nous intéressons à l'apprentissage des langues que permet cet outil numérique particulier d'enseignement des langues, à ses tâches pédagogiques et à sa conception langagière, dans cette prochaine section, nous présenterons l'objet de notre étude, l'application Elias Robot de l'entreprise Utelias Technologies. Premièrement, nous présenterons les aspects physiques de l'application, c'est-à-dire les robots à travers lesquels l'application peut être utilisée (section 4.1.). Ensuite, nous discuterons en détail de l'application et de ses éléments (section 4.2.). Enfin, nous décrirons les méthodes que nous utilisons pour analyser l'application (section 4.3.).

4.1. Les robots

Notre objectif étant l'étude des possibilités de l'ALAR, notamment à travers l'application Elias Robot, nous présenterons tout d'abord le matériel (*hardware*) de l'application, les robots. En effet, ces robots pouvant être utilisés pour l'application sont trois robots humanoïdes programmables d'Aldebaran Robotics : Nao V5, NAO6 et Pepper (voir Figure 6).

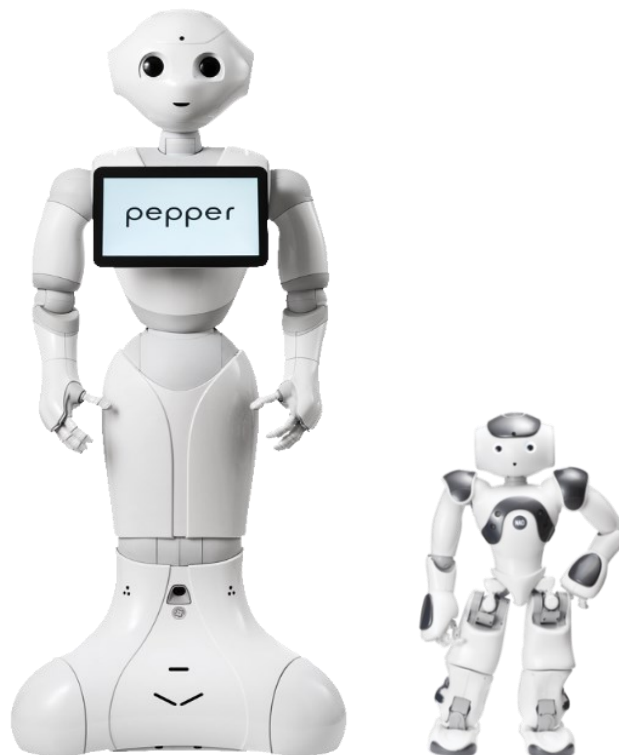


Figure 6. Les robots Pepper et NAO6 (www5, www6).

Les NAO sont des petits robots d'environ 58 centimètres de haut tandis que Pepper est de la taille d'un enfant, 120 centimètres (en proportion dans la Figure 6). Les robots, dont la forme ressemble à celle du corps humain, ont des fonctionnements qui rendent possible l'interaction avec leur environnement : des capteurs tactiles, des caméras, des haut-parleurs ainsi qu'une reconnaissance automatique de la parole. Grâce à ces propriétés, ils peuvent aussi bouger, faire des gestes, marcher et suivre un locuteur avec leur regard. Notamment, les robots NAO ont été utilisés avec succès dans de nombreuses études sur l'interaction homme-robot impliquant de jeunes enfants (Belpaeme *et al.*, 2018).

Les robots peuvent être programmés par leurs utilisateurs leur-mêmes : dans l'apprentissage, l'enseignant peut programmer ce qu'il veut enseigner avec le robot ou même donner l'option de programmer aux apprenants qui peuvent aussi créer du contenu. La synthèse et la reconnaissance vocales sont disponibles dans plus de 20 langues ; c'est-à-dire, le robot peut parler et reconnaître la parole dans ces langues et l'application peut donc être utilisée pour enseigner ces langues.

4.2. L'application Elias Robot

L'application Elias Robot (désormais l'application, l'application Elias ou simplement Elias) de l'entreprise Utelias Technologies est une application ludique pour apprendre des langues avec un robot. Elle contient des leçons préprogrammées sur différents thèmes aux apprenants de niveaux différents dans huit langues (anglais, espagnol, français, italien, allemand, chinois, finnois et suédois). Selon leur site web, « le courage de parler est le point de départ de toute interaction et de toute situation réelle d'utilisation d'une langue » (www2, notre trad.). En plus, l'application « peut pratiquer les répétitions et la mémorisation avec l'élève de manière ludique et motivante » (www2, notre trad.).

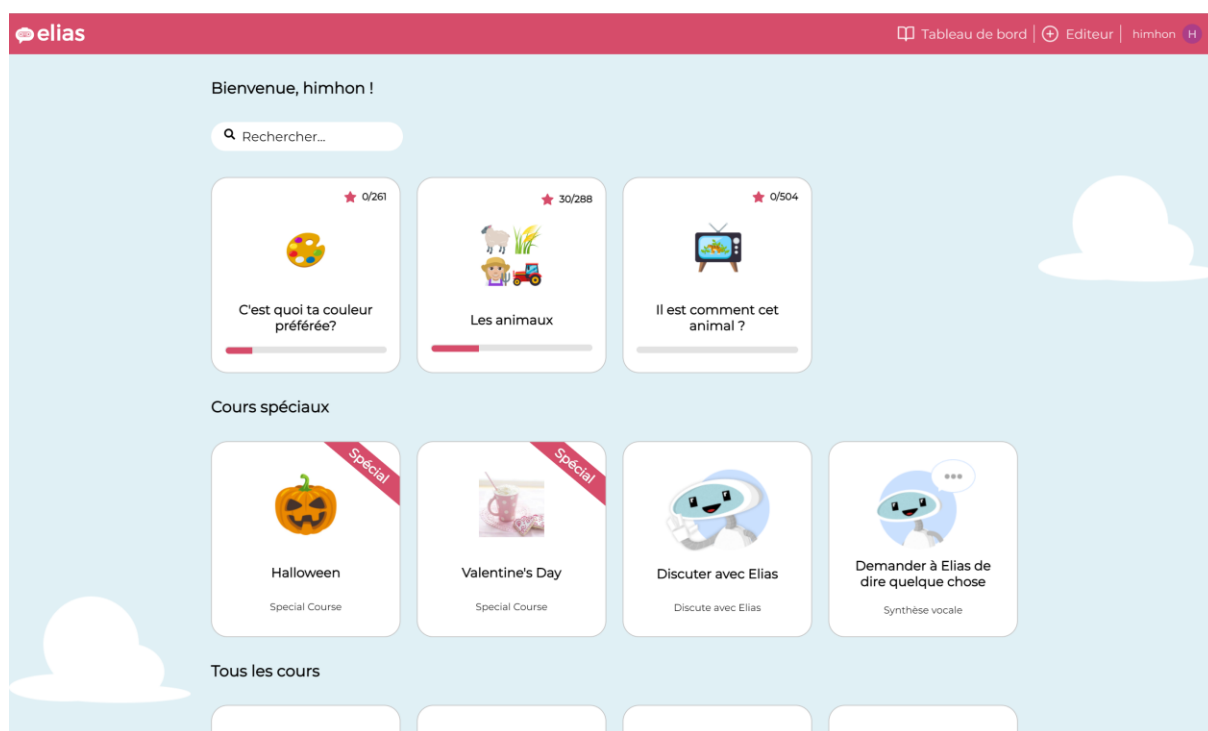


Figure 7. L'écran d'accueil de l'interface web de l'application Elias Robot (www7).

La Figure 7 présente une capture d'écran sur le tableau de bord de l'interface web de l'application où se trouvent les cours préprogrammés et programmés par l'utilisateur lui-même et les cours spéciaux – des cours consacrés aux différents thèmes ou aux fêtes (par exemple celles d'Halloween et de la Saint-Valentin) et les options pour la synthèse vocale (dite « Demander à Elias de dire quelque chose ») et pour la possibilité d'interagir avec le robot librement (dite « Discuter avec Elias »). Cette conversation libre se base sur l'entraînement réciproque où l'apprenant peut poser des questions au robot et le robot peut réciproquer les questions à l'apprenant.

L'application Elias propose des activités différentes où l'apprenant utilise la langue étrangère en parlant avec le robot. Présentées dans la Figure 8 modifiée à partir de la figure de Veivo et Mutta (2022) : échauffement, répétition, mémorisation, entraînement et quiz.

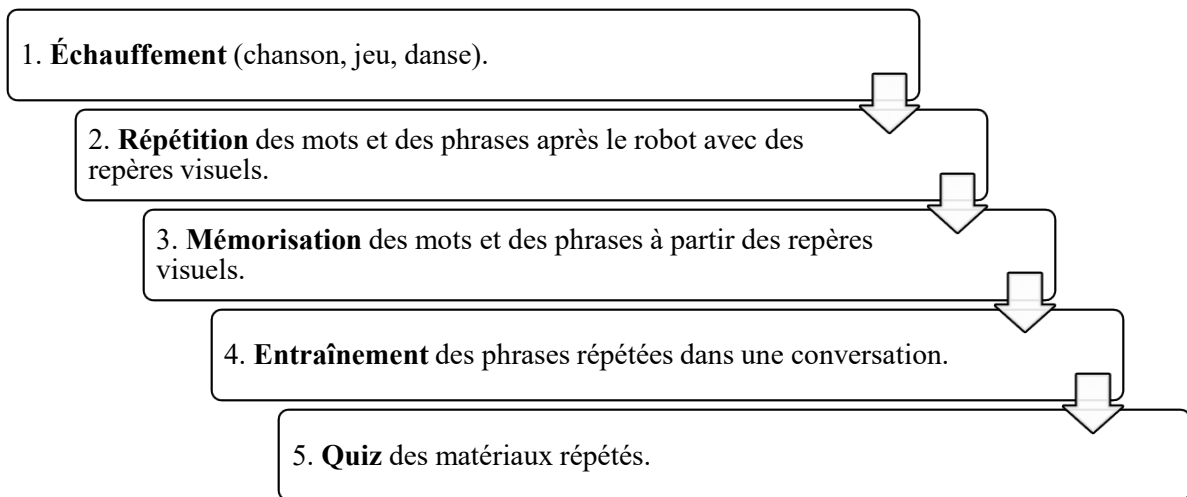


Figure 8. Les types d'exercice d'Elias (voir Veivo & Mutta, 2022).

Dans l'échauffement, le robot propose un jeu, une chanson ou une danse pour préparer à la leçon. À la tâche de la répétition, l'apprenant écoute et répète des mots et des phrases que le robot dit et, à la tâche de la mémorisation, l'apprenant doit se souvenir les mots et les phrases répétés avec l'aide des repères visuels. Dans l'entraînement, le robot et l'apprenant peuvent se demander des questions en utilisant les phrases répétées et aussi discuter plus librement. Dans le dernier type d'exercice dit « quiz », le robot pose des questions du quiz dont la bonne réponse l'apprenant doit dire au robot. D'ailleurs, ces exercices comprennent des séquences d'action différentes qui sont présentées dans la Figure 9.

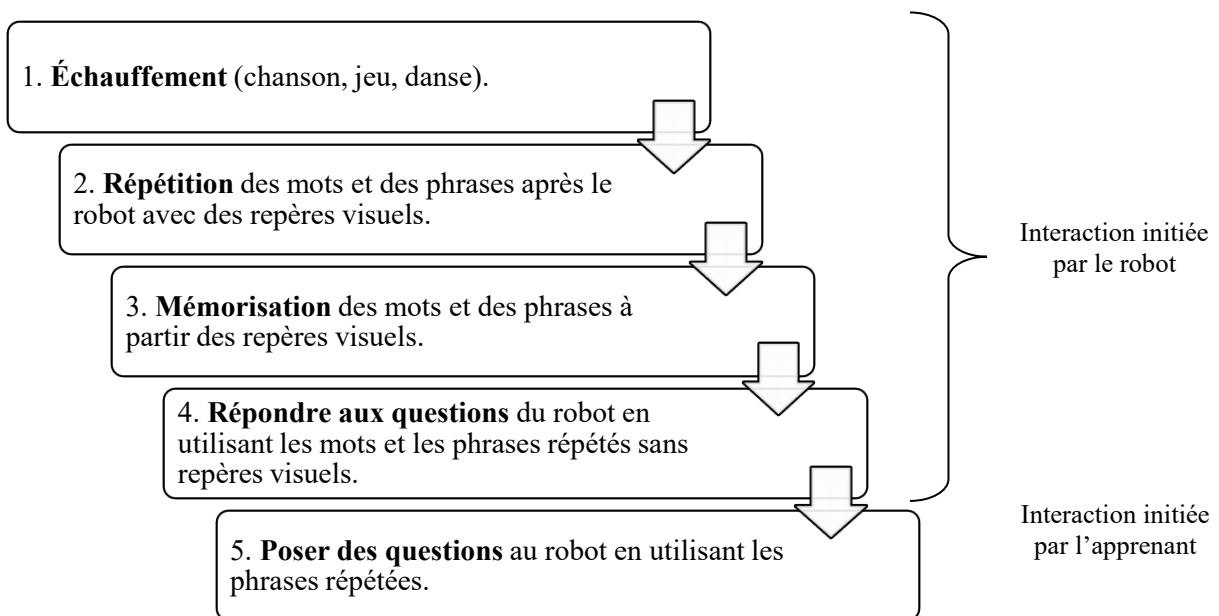


Figure 9. Les types de l'interaction dans l'application Elias (Veivo & Mutta, 2022, notre trad.).

La Figure 9 présente les séquences d'action possibles de l'application Elias qui se prêtent aux types d'exercice possibles à Elias. En fait, les trois premières séquences d'action correspondent aux exercices des mêmes noms. Puis, l'exercice du quiz converge à la séquence d'action de la réponse aux questions. Ensuite, l'exercice de l'entraînement comprend deux types de séquences d'action : répondre aux questions du robot et poser des questions au robot. Dans la plupart d'exercices de type « entraînement », les deux types de séquence d'action sont programmés, ce qui rend la demande et la réponse *réiproques*.

Dans la section suivante, nous présenterons les méthodes que nous utiliserons pour examiner les exercices que l'application propose, afin de comprendre à quel type d'apprentissage de la langue cette application oriente les apprenants et sur quelle conception de la langagière se base l'application.

4.3. Méthodologie

Nous nous demandons vers quel type d'apprentissage des langues l'application oriente les apprenants et sur quelle conception langagière elle se base. Nous nous intéressons à ces questions, car le contenu et la méthodologie du travail en classe enfermeront toujours des conceptualisations concernant l'utilisation de la langue, la manière dont l'apprentissage doit se dérouler et la division du pouvoir et de la responsabilité entre les enseignants et les apprenants (Littlejohn, 2011 : 180).

4.3.1. Étapes d'analyse

Maintenant, nous allons décrire les méthodes que nous utilisons pour analyser la structure et le contenu de l'application en tant qu'une ressource pédagogique numérique, ainsi que les possibilités d'interagir qu'elles fournissent en classe de français langue étrangère fondée sur la recherche en matière d'apprentissage des langues (voir chapitre 3) et sur le *Cadre européen de référence pour les langues* (CECR, 2001). Pour notre démarche d'étude, nous adoptons l'idée de Saarinen et Huhta (2023 : 152) selon laquelle le matériel pédagogique ne concerne pas seulement les aspects cognitifs, c'est-à-dire ce qu'il faut apprendre, mais aussi l'aspect social et matériel, c'est-à-dire comment, où et avec qui et quoi l'apprentissage est fait. Ainsi, nous analysons l'application non seulement du point de vue de son contenu d'apprentissage linguistique, mais aussi du point de vue de l'activité sociale et matérielle qu'elle implique ; l'interaction facilitée par l'application est au cœur de l'analyse en étant un objet ainsi qu'un moyen d'apprentissage des langues (Mondada & Pekarek Doehler, 2001 : 108–109).

Plus précisément, pour répondre aux questions de recherche que nous avons formulées dans l'introduction, nous effectuerons une analyse en nous basant sur la méthode développée par Littlejohn (2011) pour l'évaluation des matériels d'enseignement des langues, qui consiste des trois étapes décrites dans la Figure 10.

<p>1. « CE QUI EST LÀ »</p> <ul style="list-style-type: none"> • déclarations explicites • aspects physiques des matériaux • principales étapes des sections didactiques 	« description objective »
<p>2. « CE QUI EST DEMANDÉ AUX UTILISATEURS »</p> <ul style="list-style-type: none"> • subdivision en tâches constitutives • une analyse des tâches : que doit faire l'apprenant ? Avec qui ? Avec quel contenu ? 	« analyse subjective »
<p>3. « CE QUI EST IMPLIQUÉ »</p> <ul style="list-style-type: none"> • déduction des objectifs, des principes de sélection et de la séquence • déduction des rôles de l'enseignant et de l'apprenant • déduction des exigences relatives à la compétence de processus de l'apprenant 	« inférence subjective »

Figure 10. Les niveaux d'analyse des matériels d'enseignement des langues (Littlejohn, 2011 : 183, notre trad.).

Sur la base de la méthode d'analyse du matériel d'enseignement des langues de Littlejohn (2011), nous effectuerons une *description objective* du matériel et une *analyse subjective* de ce qui est exigé des utilisateurs du matériel. Ces descriptions et analyses nous permettront de répondre à nos questions de recherche sur l'apprentissage des langues favorisé par l'interaction avec le robot. En outre, grâce à une *inférence subjective* sur ce qui est implicite dans le matériel, nous serons en mesure d'analyser les conceptualisations linguistiques qui sous-tendent le développement de l'application avec l'utilisation de la langue qu'elle enseigne et les situations linguistiques vers lesquelles elle s'oriente.

4.3.2. Description objective et analyse subjective

Ainsi, nous commencerons l'analyse de notre première question de recherche : « Vers quel type d'apprentissage des langues l'application oriente-t-elle les apprenants ? » en abordant une *description objective* où nous décrirons « ce qui est là » (Littlejohn, 2011 : 186) dans l'application : les déclarations explicites trouvées dans le contenu et les éléments dont se compose le matériel, par exemple, les sections et les exercices.

Deuxièmement, nous continuerons par une *analyse subjective* comprenant des questions sur ce que les apprenants sont censés faire dans les activités proposées par le matériel, en termes de prise de tours, de compétences exigées, avec qui et avec quel type de matériel langagier (Littlejohn, 2011 : 190), ce qui nous permet d'analyser les activités et les fonctionnalités que contient l'application et son approche pédagogique (www3). Par exemple, nous examinerons les compétences communicatives langagières, divisées en compétences linguistiques, sociolinguistiques et pragmatiques, (CECR, 2021) que l'application fait pratiquer. Pour analyser les activités et les compétences proposées par l'application, nous nous appuyons aussi sur les typologies et les évaluations des tâches présentées dans la section 3.4.1. pour analyser les aspects clés des tâches. Dans la figure suivante, nous présentons un résumé de la typologie des tâches selon Tano (2010 : 41–42) qui s'appuie sur le CECR (2001).

Les tâches de pré-communication	Les tâches pédagogiques	Les tâches cibles rapprochant à la réalité langagière
<ul style="list-style-type: none"> • Traitement décontextualisé des formes linguistiques • Pratique des caractéristiques linguistiques spécifiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Engagement dans un faire-semblant • Traitement de la langue partiellement contextualisé 	<ul style="list-style-type: none"> • Atteinte d'un but communicatif en réalisant des intentions communicatives

Figure 11. La typologie des tâches d'après Tano (2010 : 41–42).

Comme indiqué précédemment dans la section 3.4.1., cette typologie présente les tâches de pré-communication, les tâches pédagogiques et les tâches cibles rapprochant à la réalité langagière. Outre cette typologie des types de tâches, nous approfondirons l'évaluation des différents aspects des tâches sur la base des éléments présentés dans la Tableau 2.

Tableau 2. Les aspects clés pour la conception des tâches pédagogiques et les types de tâche d'après Block (2003), Desmet (2006) et Ellis (2011).

Aspects clés des tâches	Types de tâche	
Focalisation	Ciblé	• L'utilisation d'une caractéristique linguistique spécifique
	Non-ciblé	• L'utilisation de la langue en général
Ouverture	Fermé	<ul style="list-style-type: none"> • Une seule réponse possible • Prévisibilité maximale de la réponse
	Semi-ouvert	<ul style="list-style-type: none"> • Un nombre limité de réponses possibles • Prévisibilité importante des réponses possibles
	Ouvert	<ul style="list-style-type: none"> • Un nombre illimité de réponses possibles • Prévisibilité limitée des réponses
Matériel langagier	Réception	<ul style="list-style-type: none"> • Input • Activités réceptives : lire et écouter
	Production	<ul style="list-style-type: none"> • Output • Activités productives : écrire et parler

À l’instar d’Ellis (2011), nous analyserons trois qualités des tâches : si elles sont non-ciblées ou ciblées, si elles font pratiquer la réception en fournissant de l’input ou la production en incitant de l’output ; et si elles ont des réponses possibles limités ou illimités.

En outre, du point de vue du matériel numérique, suivant l’exemple de Kervin et Derewianka (2011 : 328), nous analyserons également comment l’application soutient l’apprentissage : comment l’application permet de donner un retour d’information et du feedback et si l’application soutient l’apprenant de manière appropriée et accessible d’un point de vue pédagogique (*idem.* : 349–350 ; www3). Grâce à toutes ces analyses, nous pourrions discuter des paramètres impliqués dans les tâches : configurations, demandes, actions, rôles et feedback (Block, 2003 : 65).

4.3.3. Inférence subjective

Pour répondre à notre seconde question de recherche : « Sur quel type de conception langagière l’application Elias Robot se base-t-elle ? », nous effectuerons une *inférence subjective*, qui constitue le dernier niveau d’analyse de la méthode de Littlejohn (2011). À partir de nos descriptions et analyses précédentes, selon Littlejohn (2011 : 197), nous serons en mesure de faire des déclarations sur les objectifs du matériel et sur la base de la sélection et de l’enchaînement des tâches et du contenu, c’est-à-dire, nous pourrions déduire les conceptions du langage et de l’apprentissage des langues qui sont sous-jacentes à l’application.

Dans l’introduction de ce mémoire, nous avons divisé notre seconde question de recherche en deux dimensions de la conception langagière :

- 1) « Vers quel type d’utilisation de la langue l’application oriente-t-elle l’apprenant ? »
- 2) « À quel type de situations linguistiques l’application prépare-t-elle les apprenants ? »

À ces questions, nous pourrions déduire des réponses grâce à la description objective et l’analyse subjective. Par exemple, l’analyse que nous effectuerons sur les tâches proposées par l’application nous aide à inférer les compétences communicatives langagières que les exercices font apprendre (*cf.* Figure 3) – qui à son tour nous indiquera le type de compétences que l’application valorise et, par conséquent, les types de situations que l’application estime que les apprenants rencontreront et dans lesquelles ils utiliseront la langue. En plus, nous examinerons quels types d’interaction sont encouragés (Kervin & Derewianka, 2011 : 328) et

si l'application fait pratiquer une interaction sûre et respectueuse (www3). Cet intérêt s'explique par l'importance de l'interaction car, comme nous l'avons insisté dans la section 3.1., l'interaction est un paramètre primordial qui structure les processus de développement et d'apprentissage (Pekarek Doehler, 2021 : 227). Maintenant, l'analyse des tâches nous permettra de déduire avec plus de précision quelle est la conception de l'apprentissage des langues derrière l'application : avec quel type d'activités et comment la langue est apprise selon l'application.

Avant de présenter notre analyse, nous voulons préciser le cadre de notre travail. Comme le note Littlejohn (2011 : 181), l'analyse du matériel en tant que tel est différente de l'analyse du matériel en action, c'est-à-dire, ce qui se passe réellement dans les salles de classe lorsque le matériel et les tâches sont réinterprétés par les enseignants et les apprenants (voir aussi Guerretaz & Johnston, 2013). Il est important de noter que même le simple fait de vérifier si la technologie est efficace ou non peut fournir une vision limitée, car tout apprentissage est basé sur des circonstances spécifiques à la situation d'apprentissage et sur des réinterprétations des enseignants et des apprenants spécifiques (Demir-Lira *et al.*, 2020 : 2). Ainsi, dans le cadre de ce travail, nous effectuerons des analyses et des inférences subjectives sur la nature de cette application robotique et nous laissons son utilisation en action et son efficacité pour une étude ultérieure. Notre évaluation de l'application se situe donc dans les stratégies d'enseignement sous l'ALAR (Huang & Moore, 2023).

Notons également la singularité du robot dans l'enseignement et la recherche sur le thème des supports d'apprentissage. Comme il n'y a pas encore beaucoup d'études sur le robot dans cette perspective à notre connaissance, nous nous appuyons principalement sur des études existantes sur les matériels non numériques. Même si la plupart des études que nous utilisons dans ce mémoire sur le sujet du matériel pédagogique se placent du point de vue des manuels scolaires, nous pouvons supposer que les robots, en tant qu'artefacts utilisés pour favoriser l'apprentissage, sont du matériel pédagogique au même titre que les manuels. Pour cette raison, il convient d'utiliser les études existantes comme base de notre étude. En définitive, nous souhaitons souligner que toutes les conclusions sont provisoires et que cette étude vise à ouvrir la voie à la recherche sur le robot en tant que matériel d'enseignement des langues.

5. Analyse et résultats

Dans cette section, nous effectuerons l'analyse sur l'application Elias Robot. Nous structurerons notre analyse en fonction des questions de recherche que nous nous posons et de la méthodologie que nous avons présentée dans la section précédente. Ainsi, nous commencerons avec l'analyse sur le contenu et les tâches de l'application pour répondre à notre première question de recherche (section 5.1.) et continuerons avec l'inférence des conceptions langagières sous-jacentes dans l'application pour répondre à notre seconde question de recherche (section 5.2.).

5.1. Vers quel type d'apprentissage des langues l'application oriente-t-elle les apprenants ?

Dans ce chapitre, nous nous efforçons d'analyser l'application et ses leçons préprogrammées afin de discerner le type d'apprentissage des langues favorisé par l'application. Premièrement, nous éluciderons les leçons préprogrammées par les développeurs de l'application pour une *description objective* du matériel dans une analyse préliminaire (section 5.1.1.). Pour une *analyse subjective* du matériel, nous approfondirons sur une analyse des compétences langagières que fait pratiquer l'application (section 5.1.2.) et des tâches proposées par l'application (section 5.1.3.).

5.1.1. Analyse préliminaire

En commençant par décrire le matériel en détail, nous pouvons noter qu'au niveau supérieur, le matériel français dans l'application est composé de deux cours de français préprogrammés : FR1 aux apprenants du niveau introductif (CECR A1) et FR2 du niveau intermédiaire (CECR A2), qui constituent des leçons préprogrammées sur les divers thèmes ayant des exercices des différents types.

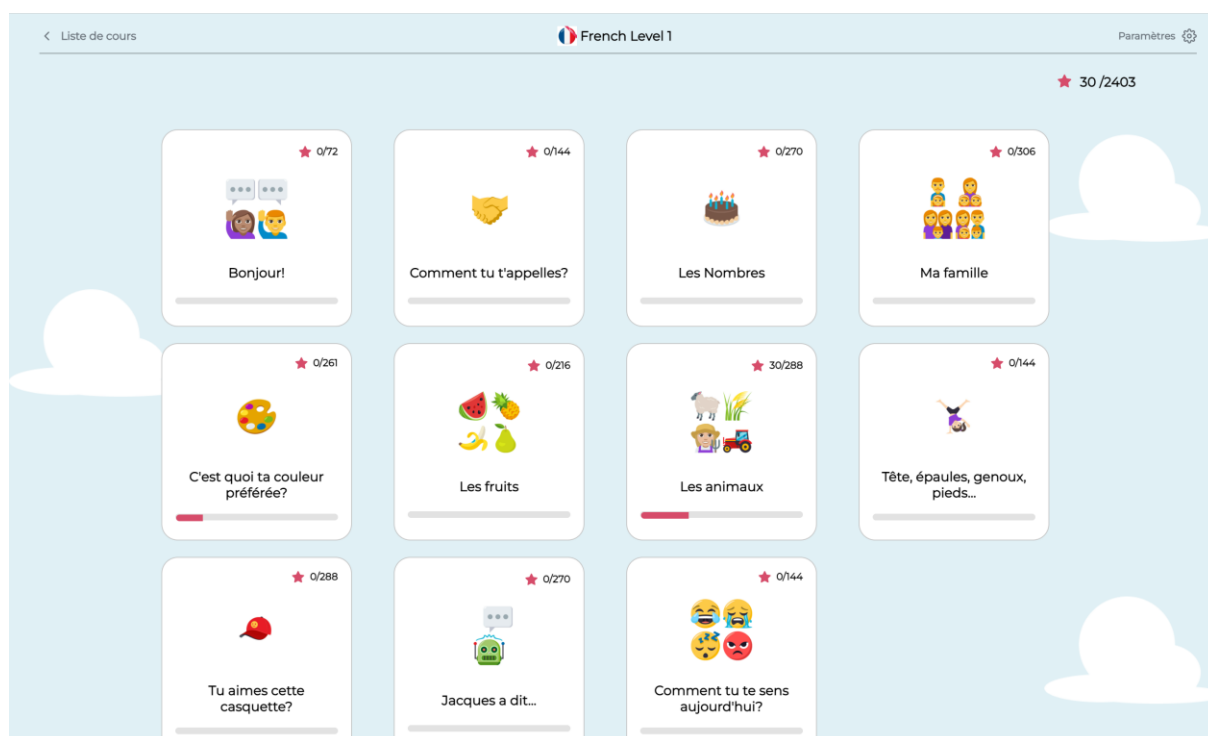


Figure 12. L'écran d'accueil du cours FR1 (www7).

Dans la capture de l'écran de la Figure 12, on trouve les leçons préprogrammées du cours FR1 qui sont présentées plus précisément dans le Tableau 3 avec les leçons du cours FR2.

Tableau 3. Les leçons préprogrammées de français à Elias

Code de leçon	Titre	Thème	N° d'exercices
FR1.1	Bonjour	Salutations	4
FR1.2	Comment tu t'appelles ?	Se présenter	4
FR1.3	Les nombres	Nombres et âge	5
FR1.4	Ma famille	Membres de famille	6
FR1.5	C'est quoi ta couleur préférée ?	Couleurs	6
FR1.6	Les fruits	Fruits	6
FR1.7	Les animaux	Animaux domestiques	5
FR1.8	Tête, épaules, genoux, pieds...	Parties du corps	3
FR1.9	Tu aimes cette casquette ?	Vêtements et opinions	6
FR1.10	Jacques a dit...	Actions	5
FR1.11	Comment tu te sens aujourd'hui ?	Sentiments	4
FR2.1	Qu'est-ce que tu aimes faire ?	Passe-temps	6
FR2.2	Dans le magasin de jouets	Jouets et coûts	6

Code de leçon	Titre	Thème	N° d'exercices
FR2.3	La météo et les saisons	Météo et saisons	5
FR2.4	Il est comment cet animal ?	Animaux sauvages et adjectifs	5
FR2.5	À table	Nourriture et vaisselle	5
FR2.6	Les vêtements	Météo et vêtements	6
FR2.7	Les jours et les mois	Jours et mois	6
FR2.8	Les matières scolaires	Matières scolaires	5
FR2.9	Il est quelle heure ?	Temps	4

Au niveau FR1, il y a 11 leçons préprogrammées qui comprennent 54 exercices au total et, au niveau FR2, il y a 9 leçons avec 48 exercices au total (pour une description plus précise voir Annexe 1). Le sujet de chaque leçon est souvent donné dans le titre de la leçon : p. ex. *Les fruits*, *Dans le magasin des jouets*. Cependant, une description plus explicite est donnée au début de chaque leçon dans la langue choisie par l'utilisateur : « Dans cette leçon, nous allons apprendre les salutations. Si tu veux faire écouter une comptine, appuie sur ma tête. Si tu veux continuer, appuie sur le bouton Démarrer. » Les objets des exercices vont des objectifs restreints, p. ex. « Dans cette leçon, nous allons apprendre les couleurs. », à des objectifs plus complexes, p. ex. « Dans cette leçon, nous allons apprendre à parler des passe-temps. ».

En général, la structure des leçons suit un schéma de l'échauffement, la répétition et la mémorisation des mots, la répétition et la mémorisation des phrases et l'entraînement, présenté dans la figure ci-dessous – les leçons FR1.4, FR1.5, FR1.6, FR1.7, FR1.9, FR2.6 suivent exactement la structure (voir les descriptions plus détaillées à l'Annexe 1).

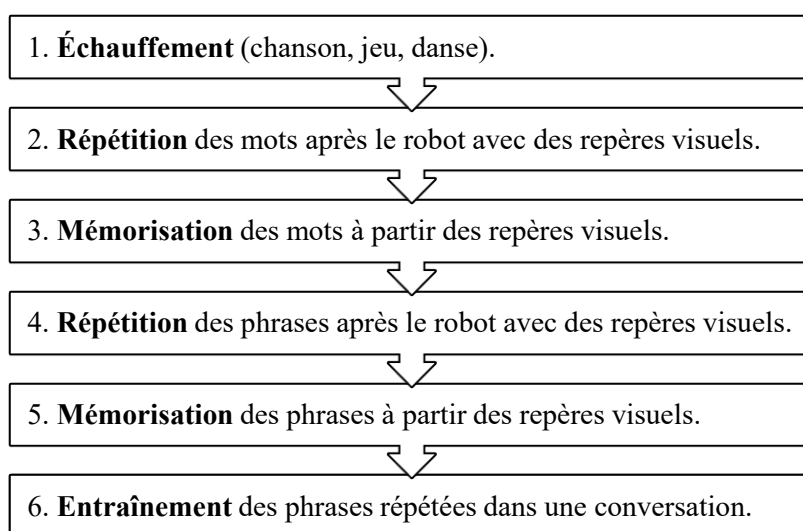


Figure 13. La structure typique d'une leçon préprogrammée.

La plupart des leçons commencent par un échauffement qui peut être une chanson : p. ex. FR1.7.1 « La ferme de Mathurin », une comptine : p. ex. FR1.9.1 « C'est au mois de janvier », ou un jeu : p. ex. FR1.5.1 « Un, deux, trois, soleil », en fonctionnant comme activation des informations préalables de l'apprenant sur les sujets des leçons. Ensuite, aux tâches de la répétition, l'apprenant est demandé d'écouter et de répéter des mots que le robot dit. En ce qui concerne la signification des mots, elle est donnée seulement par un repère visuel dont l'apprenant doit la déduire (voir la Figure 14). Dans quelques leçons, les mots ou les phrases sont également accompagnés de gestes, comme dans les exercices FR1.5.2 et 3 sur les couleurs où les yeux du robot, son bouton de poitrine et les lumières sur ses pieds s'allument dans la couleur énoncée ; ou dans la leçon FR1.8 sur les parties du corps où le robot touche la partie du corps en question lorsque l'apprenant prononce le mot correct.

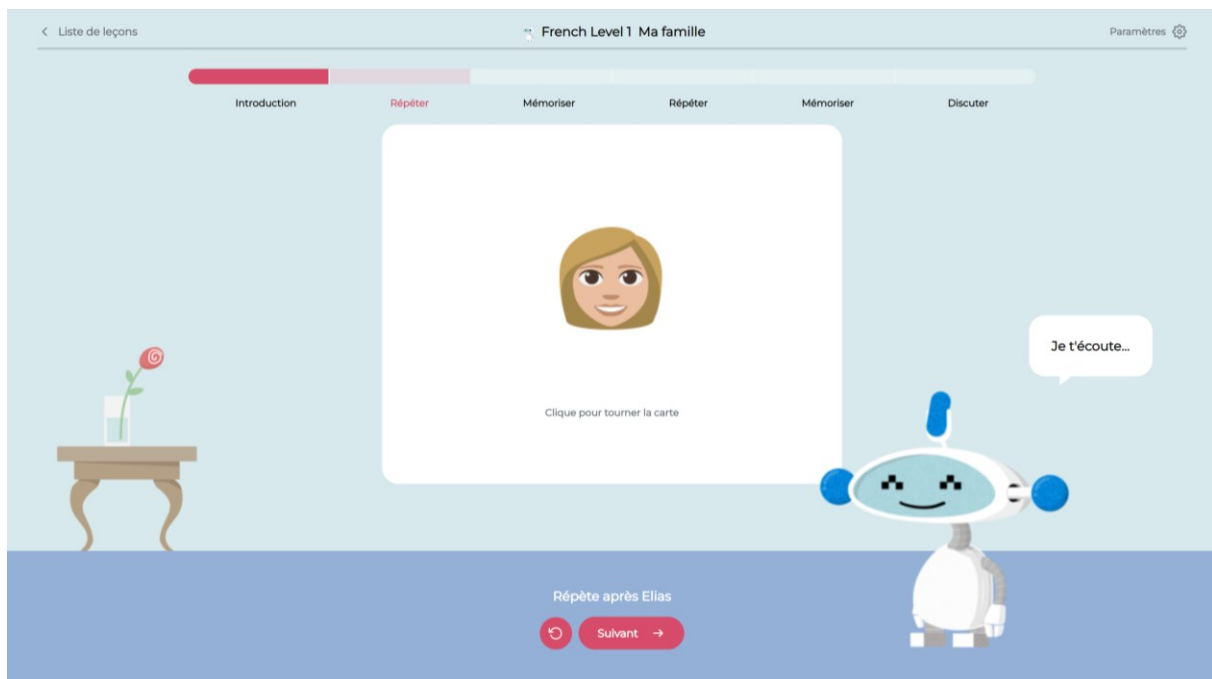


Figure 14. « Répète après Elias » : une capture d'écran de l'exercice FR1.4.2. (www7).

Dans cette capture d'écran du début du deuxième exercice de la leçon FR1.4 sur la famille, il s'agit de la répétition du mot *maman* que le robot dit à l'apprenant. Ainsi, l'apprenant peut voir sur l'ordinateur une image d'une femme et peut aussi voir l'orthographe du mot en cliquant l'image « pour tourner la carte ». Pareillement, la suite de l'exercice FR1.4.2 comprend la répétition des noms des autres membres de la famille, pour lesquelles il y a toujours une image dessinée comme aide visuel qui donne la signification du mot (voir plus d'exemples dans la Figure 15 et la Figure 16).



Figure 15. Des repères visuels de l'exercice FR1.6.2 avec les mots associés (www7).

Après avoir répété tous les mots, les apprenants sont invités à produire les mots par eux-mêmes sur la base de ces images. Si l'apprenant ne se souvient pas du mot, il peut demander au robot de le répéter. Ensuite, lorsque les mots ont été répétés et produits à nouveau dans les exercices de répétition et de mémorisation, les deux mêmes types d'exercices sont refaits avec des phrases qui utilisent ces mots appris. Dans ces tâches de la forme des activités « écouter/visualiser-répéter » (Haidar, 2021 : 4) où les apprenants entendent des mots, voient ce qu'ils signifient au repère visuel et les répètent, l'application fait apprendre des compétences lexicales, sémantiques et phonologiques.



Figure 16. Des repères visuels de l'exercice FR1.4.3 avec les phrases associées (www7).

Enfin, aux tâches de l'entraînement, l'apprenant et le robot demandent des questions l'un à l'autre et en répondent en utilisant les mots et les phrases des exercices précédents. Dans certains cas, l'entraînement prend la forme d'un échauffement : par exemple, dans la leçon FR1.8 *Tête, épaules, genoux, pieds...* sur les parties de corps, l'exercice à la fin de la leçon est la comptine « Tête, épaules, genoux et pieds » et dans la leçon FR1.10 *Jacques a dit...* sur les verbes d'action, il est le jeu « Jacques a dit ».

5.1.2. Les exercices font pratiquer différentes compétences communicatives

Ainsi, les tâches proposées par l'application sont des tâches orales qui travaillent sur un matériel d'apprentissage spécifique sur le vocabulaire et les phrases à l'aide d'images et de gestes, en suivant l'activité de type de laboratoire de langues dans laquelle l'apprenant répète des mots et des phrases. Également, les tâches pratiquent de la communication dans les exercices de l'entraînement où la conversation est plus libre. Comme nous avons discuté dans

la section 3.2, les compétences communicatives langagières sont divisées en compétences linguistiques, sociolinguistiques et pragmatiques.

En commençant par **les compétences linguistiques**, nous précisons sur la manière dont l'application enseigne la compétence lexicale, grammaticale, sémantique, phonologique et orthographique. Premièrement, nous avons déjà constaté que l'application fait pratiquer le vocabulaire et les phrases spécifiques dans les exercices de la répétition et de la mémorisation. Toutes les activités proposées par l'application robotique, et en particulier les exercices d'écouter-répéter, entraînent la compétence phonologique à un haut degré puisqu'elles sont basées sur l'interaction orale. La compétence lexicale est enseignée en faisant écouter, répéter et mémoriser les mots, les phrases et les expressions figées à partir des repères visuels qui peuvent aussi faire apprendre la compétence sémantique en donnant les références des mots. Au même temps, la compétence sémantique renvoie aux catégories et structures de la langue, celles qui sont incorporées dans la l'application dans les différentes leçons structurées sur les thèmes et catégories sémantiques, comme dans FR1.7 pour les animaux domestiques et dans FR1.8 pour les parties de corps.

Cependant, la compétence grammaticale est beaucoup moins traitée car elle n'est entraînée qu'implicitement dans les exercices sur les expressions fixes et les phrases complètes traitées lexicalement, sans explications ni apprentissage des conjugaisons. En plus, l'application traite la compétence orthographique d'une manière minimale : il est possible de faire apparaître l'orthographe du mot ou de la phrase, mais il s'agit d'une fonction optionnelle.

Prochainement, nous approfondirons sur **les compétences sociolinguistiques** : les marqueurs des relations sociales, les règles de politesse, les expressions de la sagesse populaire, les différences de registre et la dialecte et l'accent. En ce qui concerne les marqueurs de relations sociales et les règles de politesse, l'application enseigne des salutations (dans une leçon dédiée FR1.1) ainsi que certaines conventions de prise de parole (poser des questions et y répondre dans plusieurs leçons) et des marqueurs de politesse (p.ex. *s'il vous plaît* et *merci* dans la leçon FR1.6). En revanche, l'application ne fait pas apprendre de la sagesse populaire, c'est-à-dire des proverbes, expressions idiomatiques ou familières, expressions de croyances, clichés ou valeurs. Ce qui se rapproche le plus du savoir populaire que le robot traite, ce sont quelques chansons (comme *Dans la ferme de Marthurin* dans FR1.7) et des jeux (comme *Jacques a dit* dans FR1.10).

Par ailleurs, l'application ne fait pas apprendre la compétence sociolinguistique en ce qui concerne les registres, les dialectes et les accents. L'application utilise uniquement le registre informel en tutoyant l'apprenant. Pour illustrer, toutes les questions enseignées dans l'application utilisent le tutoiement et jamais le vouvoiement : par exemple, *Tu as des sœurs ?* dans FR1.4 et *Tu peux me passer le pain, s'il te plaît ?* dans FR2.5. La seule exception est la phrase *s'il vous plaît* dans la leçon FR1.6. Pareillement, la dialecte et l'accent ne sont pas traités : la synthèse vocale du robot reproduit un accent neutre et robotique.

Dernièrement, nous discuterons **les compétences pragmatiques**, c'est-à-dire la compétence discursive, la compétence fonctionnelle et la compétence de conception schématique. La compétence pragmatique est apprise par l'application, surtout en s'appuyant sur les conversations et les jeux de rôle qui font pratiquer des scénarios et des scripts d'échanges interactionnels dans les exercices de l'échauffement et de l'entraînement. Par exemple, la compétence discursive est apprise avec les comptines et les jeux en faisant les apprenants écouter et pratiquer différents types de discours en français : les apprenants apprennent comment sont racontées les histoires et les plaisanteries et ont une connaissance de l'organisation des phrases et des conversations.

En plus, la compétence fonctionnelle est enseignée avec la pratique de la réalisation de fonctions communicatives dans les séquences de conversation, surtout dans les exercices de l'entraînement : dans la discussion, les apprenants doivent réaliser de fonctions communicatives comme donner et demander des informations (p. ex. des coûts dans la leçon FR2.2 et du temps dans la leçon FR2.9), exprimer et découvrir des attitudes (p. ex. des sentiments dans la leçon FR1.11 et des préférences dans les leçons FR1.9, FR2.1 et FR2.8) et établir des relations sociales (p. ex. saluer dans la leçon FR1.1 et présenter dans la leçon FR1.2). Ces conversations font aussi apprendre la compétence de conception schématique en fournissant des schémas interactionnels et transactionnels des comportements appropriés dans différents situations : par exemple, comment faire des achats dans un magasin de jouets (leçon FR2.2).

5.1.3. Les tâches permettent aux apprenants de se préparer à la communication

Ensuite, nous passerons à l'étape suivante pour une analyse subjective du matériel pédagogique. Dans un premier temps, nous traiterons les tâches proposées plus en détail en commençant avec les typologies présentées en section 3.4.1. pour discuter divers aspects des tâches (Block, 2003 : 67 ; Ellis, 2011 : 213–214 ; Littlejohn, 2011 : 190). Selon la typologie

de Tano (2010 : 41–42) qui s'appuie sur le CECR (2001 : 121–122), les exercices de l'application appartiennent aux tâches de pré-communication et aux tâches pédagogiques.

Premièrement, nous discutons **les tâches de pré-communication**. Il s'agit des tâches de la répétition et de la mémorisation qui sont des exercices ciblés, c'est-à-dire conçues pour la pratique de l'utilisation d'une caractéristique linguistique spécifique et de ses formes décontextualisées. Dans les tâches de répétition et de mémorisation, l'objectif est singulier : il s'agit de répéter le mot fourni par le robot, puis de le répéter à nouveau en se basant sur l'indice visuel. Ainsi, les exercices sont axés sur une seule caractéristique linguistique : à savoir le vocabulaire thématique et la production orale de l'élément de vocabulaire. De cette manière, leur traitement est également décontextualisé de l'interaction réelle puisque l'exercice consiste uniquement à répéter des phrases singulières au robot. Par conséquent, ces exercices sont des tâches de pré-communication qui préparent les apprenants à des activités de communication réelles.

Deuxièmement, les tâches de l'entraînement et de l'échauffement sont **des tâches pédagogiques** où le traitement de la langue est plus contextualisé. Dans ces tâches, au lieu d'éléments linguistiques singuliers, le matériel linguistique est situé dans un contexte quand le robot engage les apprenants dans des jeux, des chansons et un faire-semblant, un type de jeu de rôle. Après avoir effectué des tâches de pré-communication, les apprenants s'engagent dans une conversation qui se fait avec les caractéristiques linguistiques pratiquées. Cela se traduit par la complexité relative modérée des traitements de l'information et la langue nécessaire à la réalisation des tâches ; bien que le matériel linguistique nécessaire soit toujours bien traité au préalable, les apprenants doivent maintenant travailler avec des informations plus complexes en utilisant la langue dans un contexte qui commence à ressembler à des situations de communication réelles.

En ce qui concerne l'ouverture des tâches (Desmet, 2006 : 125 ; Ellis, 2011 : 213–214), les exercices de la répétition et la mémorisation sont fermés, car il y a seulement une réponse possible dont la prévisibilité est maximale : lorsque le robot demande de produire le mot *janvier* ou la phrase *C'est quand ton anniversaire ?* (FR2.7.4–5), ce sont les seules réponses que le robot accepte. L'opération mentale exigée de l'apprenant (Littlejohn, 2011 : 190) est ainsi une répétition identique de ce que le robot a dit. Dans les tâches de l'entraînement, le niveau du traitement de l'information et la langue sont un peu plus complexes puisqu'il s'agit des tâches semi-ouvertes où il y a plusieurs répliques possibles : dans les tâches de

l'entraînement réciproque, l'apprenant peut demander toutes les questions qui ont été pratiquées dans les exercices précédentes et, quand le robot demande des questions, il peut y avoir plusieurs réponses. Par exemple, dans la tâche FR2.8.5, la réponse de l'apprenant à la question *C'est quoi ta matière préférée ?* du robot peut inclure n'importe quelle matière scolaire si son nom a été couvert dans les exercices précédents (voir l'Exemple 1).

Exemple 1. C'est quoi ta matière préférée ? (www7).

ROBOT : C'est quoi ta matière préférée ?

HUMAIN : Ma matière préférée, ["c'est" "est"]_["l'anglais" "le français" "le sport" "l'art" "les maths" "la musique"].

ROBOT : D'accord, ta matière préférée est \$1.

Dans cet exemple tiré du code de l'exercice, nous pouvons voir que les réponses acceptables que le robot attend comprennent les mots *Ma matière préférée* avec *c'est* ou *est* et que n'importe laquelle des réponses des matières scolaires entre crochets serait acceptable et répétée par le robot en \$1. Dans l'exemple suivant, nous pouvons voir une interaction possible avec l'une des alternatives choisies par l'utilisateur humain.

Exemple 2. Ma matière préférée, c'est le français (www7).

ROBOT : C'est quoi ta matière préférée ?

HUMAIN : Ma matière préférée, c'est le français.

ROBOT : D'accord, ta matière préférée est le français.

Ainsi, le code de l'application limite à ce que le robot est capable de comprendre et d'accepter. En plus, dans les exercices de l'entraînement de la discussion, l'apprenant est exigé d'initier des tours et de répondre aux tours du robot en s'exprimant ses idées et son information.

Le troisième type de tâche dans cette typologie, **les tâches cibles rapprochant à la réalité langagière**, se produit dans la tâche de « Discuter avec Elias » qui n'appartient pas aux leçons préprogrammées – dans cette conversation plus libre avec le robot, les apprenants doivent atteindre un but communicatif pour comprendre le robot et faire en sorte que le robot les comprenne en utilisant des stratégies linguistiques plus complexes. Dans le cadre d'une discussion libre, le nombre de sujets de conversation possibles est important, mais reste limité à ce qui est codé dans l'application.

Dans presque toutes les tâches – à l'exclusion des exercices de l'échauffement où le robot ne demande pas de production langagière des apprenants – le robot et les apprenants doivent tous les deux fournir des productions linguistiques : les tâches sont ainsi dialogiques. Les tâches fournissent du matériel langagier et font pratiquer la production ; ils créent des affordances pour les activités communicatives langagières de la réception et de la compréhension orale, de la production orale et, également, de l'interaction en faisant pratiquer les phrases essentielles utilisées en interaction et la conversation dans l'entraînement en discutant avec le robot d'une manière plus libre.

En plus, dans toutes les tâches, le robot et les apprenants travaillent à un objectif commun, à une compréhension mutuelle qui se passe à travers la réception et la production du matériel langagier. Le matériel langagier donné aux apprenants prend la forme des mots et des phrases oraux et des images à l'application ; si la pratique de la conversation s'approche d'un discours plus étendu, elle est encore segmentée. Les seuls discours étendus dans l'application sont les comptines que le robot propose lors des tâches de l'échauffement. Pareillement, le matériel langagier exigé des apprenants comprend des mots et des phrases oraux auxquelles le modèle est donné par le robot. Selon la production de l'apprenant, le robot et l'application donnent un retour de l'information immédiat pour signaler si l'énoncé a été compris et accepté. Dans les exercices de la répétition et de la mémorisation, quand l'énoncé de l'apprenant est accepté, le robot émet un signal sonore et montre des yeux clignotants multicolores pour récompenser qui peut être un aspect motivant pour les apprenants (Ahtinen & Kaipainen, 2020). En plus, l'apprenant reçoit une à trois étoiles en fonction de la précision de la production détecté par le robot dans l'application.

Dans les autres tâches, quand la réponse de l'apprenant est acceptée, le robot répond à ce que l'apprenant a dit. Quand le robot ne détecte pas l'output attendu, c'est-à-dire codé dans son programme, il hoche la tête en même temps qu'un texte est affiché par l'application disant « Désolé, je n'ai pas compris... » (voir la Figure 17).

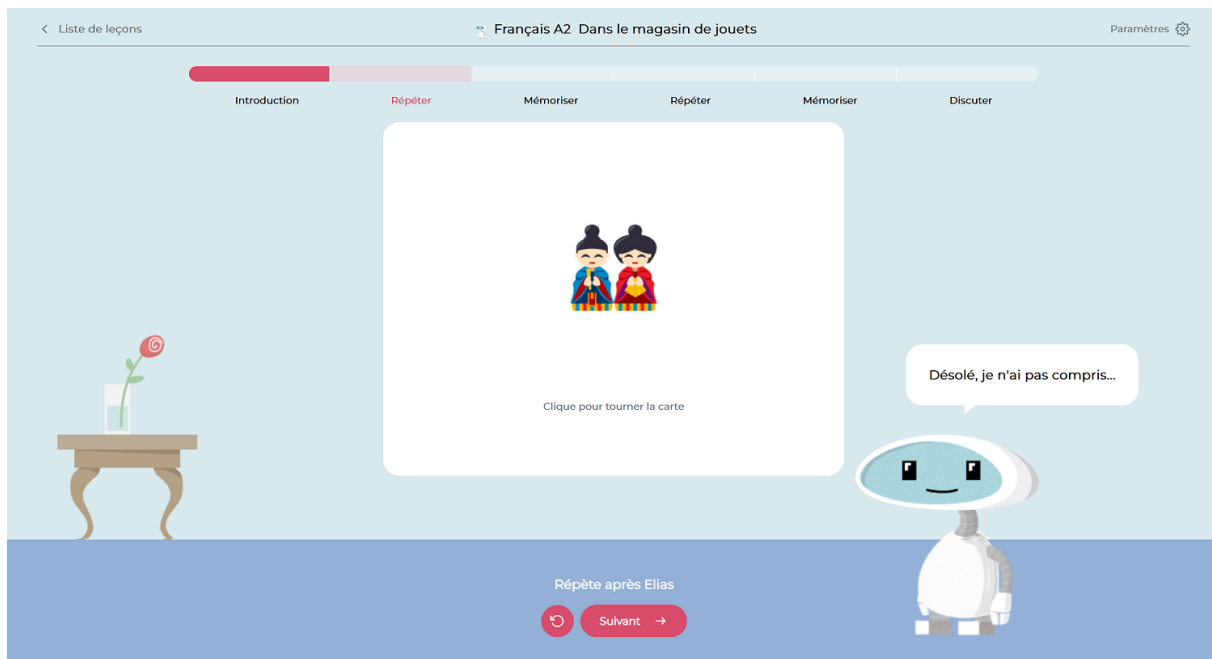


Figure 17. « Désolé, je n'ai pas compris... » : une capture d'écran de l'exercice FR2.2.1. (www7).

Par conséquent, l'information que le robot n'a pas compris ce que l'apprenant a dit est le seul feedback que l'apprenant reçoit quand sa réponse n'est pas suffisante. Cependant, ce retour d'information n'est pas seulement donné si la production de l'apprenant n'est pas suffisante, mais aussi lorsque la production détectée par les capteurs du robot n'est pas suffisante et ne déclenche donc pas le code du robot. L'apprenant ne peut donc pas savoir si la non-acceptation de la réponse est due à sa production langagière ou à un autre facteur (par exemple, bruit de fond, problème dans les détecteurs du robot, erreur de connexion ; voir Veivo & Mutta, 2022). À ce moment, le robot ne peut pas soutenir l'apprenant dans la production de la bonne réponse en utilisant des stratégies communicatives (informer d'un problème éventuel, faire clarifier, confirmer, etc.) qui sont essentielles pour la progressivité de l'interaction (voir Maijala & Mutta, 2023, pour la médiation que fait l'enseignant entre l'apprenant et le robot ; et Jakonen *et al.*, 2023, pour les problèmes de la progressivité dans l'ALAR) ; la seule aide étant le modèle fourni qui peut cependant être écouté plusieurs fois.

5.2. Sur quel type de conception langagière l'application Elias Robot se base-t-elle ?

Comme nous avons maintenant analysé le type d'apprentissage des langues que l'application rend possible, nous continuerons maintenant avec l'inférence subjective pour comprendre quel type de conception langagière est sous-jacent à l'application. Nous avançons dans l'analyse à

partir des questions de recherche 2a : « Vers quel type d'utilisation de la langue l'application oriente-t-elle l'apprenant ? » (section 5.2.1.), et 2b : « À quel type de situations linguistiques l'application prépare-t-elle les apprenants ? » (section 5.2.2.).

5.2.1. L'orientation vers l'utilisation quotidienne orale de la langue

Nos analyses ont révélé un éventail de types d'exercices, allant des exercices de vocabulaire aux simulations de conversation, chacun étant conçu pour cibler des compétences linguistiques spécifiques. En outre, notre analyse a mis en évidence l'importance accordée aux compétences communicatives, en mettant l'accent sur le développement des compétences d'expression orale et d'écoute dans des contextes authentiques. Ensuite, nous traiterons des activités communicatives langagières de production, de réception, d'interaction et de médiation qui sont à la fois des compétences cibles à apprendre et des activités par lesquelles l'apprentissage peut se produire.

Premièrement, nous pouvons noter que l'application pratique des activités langagières productives dans une large mesure en faisant répéter à l'apprenant des mots et des phrases à haute voix, en particulier dans les exercices de répétition et de mémorisation. Cependant, le seul type d'activité productive que le robot enseigne est l'oral car il n'y a pas de pratique de l'écrit dans cette application. Or, il semble que cette production orale soit la principale activité communicative langagière que l'application cherche à transmettre à l'apprenant puisque les tâches de répétition et de mémorisation où la production orale est pratiquée occupent une grande partie des leçons.

Similairement, la compréhension orale est enseignée en tant qu'activité réceptive. Bien que l'activité réceptive orale ne soit pas aussi explicite dans les enseignements de l'application, c'est en fait par le biais des activités réceptives que toutes les autres compétences sont enseignées. La production orale est enseignée par la répétition d'éléments de vocabulaire et de phrases que l'apprenant entend dire par le robot : ainsi, la réception orale est enseignée. Il est pareillement possible pour les utilisateurs de l'application de changer le niveau de réception orale qui est enseigné comme il est possible de changer la langue d'instruction. Les instructions pour chaque tâche peuvent ainsi être données dans la langue cible ou dans une autre langue. En fonction du niveau des étudiants, les instructions en langue cible peuvent également constituer une forme d'entraînement à la compréhension orale.

La troisième activité langagière communicative est l'interaction, qui fait partie intégrante de l'application. Elle est enseignée, par exemple, en faisant apprendre des phrases utilisées dans des situations interactives ainsi que, plus concrètement, dans les situations pratiques de conversation d'entraînement où l'apprenant et le robot ont une discussion simulée sur un certain sujet ou un scénario interactif basé sur le sujet de la leçon. Dans ces tâches, ce ne sont pas seulement les activités de production et de réception orales qui alternent, mais une activité interactive qui englobe les deux. Cette activité interactive se produit également tout au long de l'application et pas seulement dans les exercices de conversation. Par exemple, même dans les exercices de répétition avec des éléments de vocabulaire simples, l'utilisation de l'application et donc l'apprentissage possible se fait par interaction : tout d'abord, le robot donne l'élément de vocabulaire à répéter, puis l'apprenant répète l'élément au robot, qui l'accepte alors si sa reconnaissance vocale l'a détecté avec suffisamment de certitude, et donne son retour (soit l'acceptation, soit la non-acceptation, c'est-à-dire la poursuite de l'attente du mot). Tout cela se fait donc en une interaction entre l'apprenant et le robot.

Enfin, la dernière activité communicative langagière, la médiation, est moins explicite mais quand même intégrante dans l'application : il n'y a pas d'exercices de traduction ou d'autres tâches de médiation textuelle ou de médiation entre la langue cible et la langue source, puisque toutes les interactions se font dans la langue cible. Cependant, il existe une médiation entre l'apprenant et l'environnement ainsi qu'une médiation entre les concepts. L'analyse précédente des tâches nous permet de constater que l'application cherche à enseigner le vocabulaire au moyen de la création de sens plutôt que par la traduction, car les éléments de vocabulaire sont présentés à l'apprenant avec des indices visuels qui les représentent dans des contextes semi-authentiques dans lesquels ils sont utilisés, et c'est à l'apprenant d'interpréter et de créer leur sens, comme dans l'acquisition de la première langue où aucune autre langue n'est utilisée pour l'apprentissage. En outre, même si elle n'est pas implicite dans l'application elle-même, la manière dont l'application est utilisée peut offrir des possibilités de médiation de la communication et des activités d'apprentissage par les pairs (Engwall & Lopes, 2020 : 10–11).

L'interaction soutient et permet donc l'interaction et souligne l'importance de celle-ci pour l'apprentissage des langues. Cependant, cette interaction reste le plus souvent superficielle ; par exemple nous avons déjà noté dans la section 5.1.3. que le robot donne peu de retour si la production de l'apprenant est déficiente et que l'apprenant doit donc être en mesure de corriger

sa propre langue, ce qui est difficile pour les apprenants débutants pour lesquels l'application et ces leçons préprogrammées ont été créées.

Pareillement, l'interaction peut rester superficielle même dans les exercices de conversation faits pour apprendre l'interaction, dans l'interaction. En général, les exercices ne comportent que très peu de séquences question-réponse. Par exemple, à la fin de la leçon 2.1, l'exercice de l'entraînement 2.1.6 consiste en un bref échange sur les activités.

Exemple 3. Tu as des loisirs ? (www7).

HUMAIN : ["tu as des loisirs" "as-tu des loisirs" "est-ce que tu as des loisirs" "c'est quoi tes loisirs" "qu'est-ce que tu fais comme loisirs"]

ROBOT : ~hobbies1 et ~hobbies2. Tu as des loisirs ?

HUMAIN : Oui.

ROBOT : Ok, c'est quoi tes loisirs ?

HUMAIN : ~hobbies

ROBOT : \$1, c'est super.

Comme indiqué dans l'exemple 3, l'apprenant peut demander au robot ses activités préférées des manières différentes, ce à quoi le robot répond par deux activités aléatoires tirées des exercices précédents, puis pose la même question à l'apprenant, qui peut répondre par *oui*, par *non* ou par ses passe-temps préférés. Si l'humain répond par *oui*, le robot demande *Ok, c'est quoi tes loisirs ?*. Après avoir entendu le loisir de l'apprenant, le robot répète le loisir, s'il est issu des exercices précédents, et dit *c'est super* qui termine l'exercice. Autrement, l'exercice peut également se terminer si l'apprenant répond *non* à la question d'avoir des loisirs.

Exemple 4. Pas de loisirs (www7).

HUMAIN : ["tu as des loisirs" "as-tu des loisirs" "est-ce que tu as des loisirs" "c'est quoi tes loisirs" "qu'est-ce que tu fais comme loisirs"]

ROBOT : ~hobbies1 et ~hobbies2. Tu as des loisirs ?

HUMAIN : Non.

ROBOT : Ok.

Avec seulement quatre répliques par l'apprenant, avec un peu de variabilité possible, cet exercice de conversation particulier est court par rapport à d'autres, mais il est comparable au niveau de la profondeur de l'interaction. Par exemple, dans l'exercice de l'entraînement 1.3.5 après l'apprentissage des nombres dans la leçon 1.3, bien qu'il y ait beaucoup plus de

répliques possibles dans la discussion, l'exercice consiste uniquement à ce que le robot demande à l'apprenant l'âge des différents membres de sa famille l'une après l'autre.

Bien qu'elles restent à un niveau superficiel de bavardage, les interactions imitent certaines situations réelles d'utilisation de la langue. Pour y parvenir, l'application robot tire également parti du matériel sur lequel elle est utilisée : les robots eux-mêmes et leur corporéité, pour une interaction physique multimodale. Tout au long de leur utilisation, les robots disposent d'une fonctionnalité de vie autonome qui leur permet de faire de petits mouvements pour changer de position, de suivre les sons du regard et de donner l'impression de respirer. Cette fonction rend le robot plus vivant et l'interaction plus humaine.

En outre, la programmation de l'application utilise les fonctionnalités possibles du robot sur lequel elle est exécutée en incorporant des mouvements aux leçons. Cela va du changement de couleur des lumières dans ses yeux et des gestes simples aux longues animations, comme le mime de botter un ballon de football ou l'interprétation d'une chanson. Par exemple, les lumières LED dans les yeux du robot ont une animation multicolore lorsque l'apprenant obtient une réponse correcte, mais elles peuvent aussi changer aux couleurs spécifiques dans la leçon 1.5 lorsque l'apprenant prononce avec succès le nom de la couleur. L'application utilise également le retour d'information physique par le hochement de tête du robot, qui indique qu'il a entendu l'apprenant mais n'a pas compris. Un autre retour physique de la part du robot se produit après avoir effectué un exercice ou après avoir terminé une leçon entière, le robot applaudit ou se réjouit. D'autres gestes plus subtils peuvent être observés dans les activités de conversation où le robot utilise un langage corporel similaire au langage corporel humain réel dans la conversation : mouvements des mains et de la tête ou déplacement du poids. De même, il peut faire des gestes comme s'il se souvenait en touchant son menton et regardant en l'air ou comme il posait une question en faisant un geste vers l'apprenant.

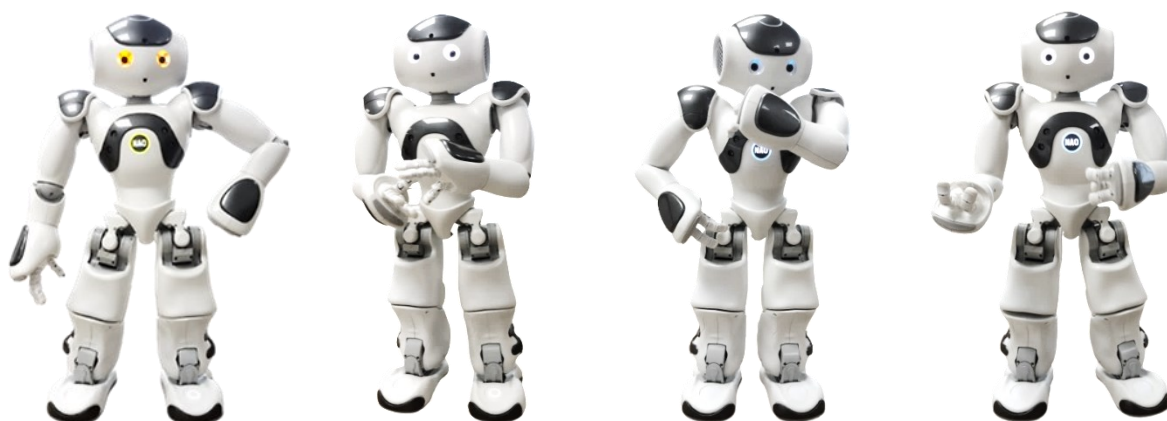


Figure 18. NAO6 montrant des yeux multicolores, applaudissant, pensant et demandant.

Les séries de mouvements plus complexes sont surtout utilisées dans les exercices d'échauffement et d'entraînement. Par exemple, le robot danse sur la chanson *Dans la ferme de Marthurin* dans l'exercice FR1.7.1 pendant l'échauffement avant l'enseignement des animaux et sur la chanson *Tête, épaules, genoux et pieds* dans l'exercice FR1.8.3 après avoir enseigné les différentes parties du corps. Les animations apparaissent également dans les exercices de répétition et de production. Par exemple, dans les exercices FR1.11.2 et FR1.11.3 sur les émotions, après que l'apprenant a dit le sentiment correct, le robot fait une animation qui correspond à cette émotion, c'est-à-dire qu'après que l'apprenant a répété avec succès la phrase *Je suis heureux*, le robot rit et après la phrase *Je suis triste*, il pleure pour renforcer les significations des phrases en plus des indices visuels qui, dans ce cas, montrent un visage qui rit et un qui pleure. Un autre exemple peut être vu dans les exercices de FR1.10.1 à FR1.10.4 où le robot réalise une animation correspondant à une phrase d'instruction pour montrer les mouvements d'un jeu de *Jacques a dit*. Le robot, par exemple, cligne des yeux et lève la main. De même, dans les exercices FR2.1.2 et FR2.1.3, le robot démontre différents passe-temps en les mimant : par exemple, il mime le jeu de la guitare, la natation sur le ventre ou une botte du ballon. De plus, une autre façon de l'utilisation de ces animations dans l'application est l'exercice FR2.4.5 qui consiste en un jeu où un robot bouge et fait le bruit comme un animal, par exemple un éléphant, un singe ou un loup, et demande à l'apprenant *C'est quel animal ?*, ce à quoi l'apprenant doit dire le nom du bon animal en français.



Figure 19. NAO6 démontrant le jeu de la guitare, les genoux, la natation et la botte du ballon.

Le langage corporel du robot fait que l'interaction avec le robot ressemble davantage à une interaction orale quotidienne qui comprend l'écoute, la parole et l'interaction par le biais d'une communication verbale et non verbale. Même si elles ne sont pas nécessairement considérées comme de la communication non verbale, les grandes animations contribuent également à la multimodalité et enrichissent l'interaction pour qu'elle ressemble davantage aux interactions quotidiennes.

5.2.2. La préparation aux situations linguistiques dans leur environnement immédiat

En outre, nous pouvons tirer des conclusions des analyses précédentes sur les situations et contextes linguistiques auxquels l'application prépare ses utilisateurs et sur les scénarios du monde réel dans lesquels l'application prévoit que les utilisateurs mettront en œuvre leurs compétences linguistiques. Tout d'abord, nous pouvons le voir dans la structure et les contenus des leçons pour comprendre les thèmes et les sujets traités par l'application, ce qui nous donne un indice que les objectifs éducatifs de l'application s'alignent sur le CECR (2001 : 42–47).

Pour commencer, les premières situations linguistiques auxquelles l'application permet de s'exercer sont celles qui consistent à faire connaissance avec d'autres personnes : par exemple, se présenter dans le cadre des leçons FR1.1–3, parler de sa famille dans FR1.4 et de ses préférences dans FR1.5, FR1.7, FR1.9, FR2.1 et FR2.8. L'application prépare également les apprenants à faire de la conversation : par exemple, comment changer les plaisanteries et les nouvelles dans FR1.2 et FR1.11 ainsi que parler du temps dans FR2.3 et FR2.6 et de l'heure dans FR2.6–7. En plus, elle prépare les apprenants à, par exemple, faire des courses dans

FR1.9 et FR2.2. Ces situations sont enseignées par de différents jeux de rôle qui consistent en des séquences préfabriquées telles que dans FR1.6.6. *Est-ce que je peux avoir un fruit ?* et *Bien sûr, voilà.*

Plus précisément, le CECR (2001 : 45–46) a dressé une liste de thèmes de communication privilégiés auxquels correspondent ces situations de communication. Dans le tableau suivant, nous avons classé les différentes leçons en fonction d'un ou plusieurs thèmes qui y sont traités.

Tableau 4. Les thèmes de communication dans les leçons.

Thèmes de communication	Leçons
Caractérisation personnelle	FR1.2 Comment tu t'appelles ? FR1.3 Les nombres FR1.4 Ma famille FR1.11 Comment tu te sens aujourd'hui ? FR2.4 Il est comment cet animal ? FR2.7 Les jours et les mois
Maison, foyer et environnement	FR1.4 Ma famille FR1.5 C'est quoi ta couleur préférée ? FR1.7 Les animaux
Vie quotidienne	FR1.1 Bonjour FR2.4 Il est comment cet animal ? FR2.5 À table FR2.7 Les jours et les mois FR2.9 Il est quelle heure ?
Vacances et loisirs	FR1.10 Jacques a dit... FR2.1 Qu'est-ce que tu aimes faire ?
Voyages	-
Relations avec les autres	FR1.4 Ma famille
Santé et bien-être	FR1.8 Tête, épaules, genoux, pieds...
Éducation	FR2.8 Les matières scolaires
Achats	FR1.9 Tu aimes cette casquette ? FR2.2 Dans le magasin de jouets
Nourriture et boissons	FR1.6 Les fruits FR2.5 À table
Services	-
Lieux	-
Langue étrangère	-
Temps (météorologie)	FR2.3 La météo et les saisons FR2.6 Les vêtements

Nous pouvons constater que les sujets des leçons correspondent bien aux thèmes de communication privilégiés par le CECR. La plus grande catégorie présente dans l'application est la caractérisation personnelle qui comprend le fait de se nommer (FR1.2), de donner son âge (FR1.3), de présenter sa situation familiale (FR1.4), de décrire ses sentiments (FR1.11),

d'utiliser des adjectifs pour se décrire (FR2.4) et de donner sa date d'anniversaire (FR2.7). De même nature, la vie quotidienne est la deuxième catégorie la plus importante, à laquelle appartiennent le fait de dire bonjour lorsque l'on rencontre quelqu'un (FR1.1), de décrire quelque chose à l'aide d'adjectifs (FR2.4), de faire la conversation lors d'un dîner (FR2.5) et de parler du temps (FR2.7 et FR2.9). L'application met également en pratique les thèmes de congés et loisirs par des mouvements et des jeux (FR1.10) et des activités sportives et du passe-temps (FR2.1).

La catégorie de la maison, du foyer et de l'environnement n'était pas aussi explicitement présente dans l'application, mais était plutôt implicite. Par exemple, cette catégorie peut consister à décrire la famille (FR1.4) et les animaux domestiques (FR1.7) qui habitent chez soi mais aussi à décrire son environnement à l'aide de couleurs (FR1.5). D'autres catégories qui sont traitées dans au moins deux leçons comprennent les achats, qui sont pratiqués en discutant des vêtements et des préférences (FR1.9) et des jouets et de leurs coûts (FR2.2) ; la nourriture et la boisson, qui sont traitées avec les vocabulaires des fruits (FR1.6) et des dîners (FR2.5) ; et le temps qu'il fait, discuté des saisons et des conditions météorologiques (FR2.3), ainsi que des vêtements appropriés aux différents climats (FR2.6). Cependant, les relations avec les autres ne sont abordées que par le vocabulaire familial (FR1.4), la santé est abordée par le vocabulaire des parties du corps (FR1.8) et l'éducation par les matières scolaires (FR2.8).

Enfin, certains thèmes de communication privilégiés ne sont pas du tout traités par l'application : les voyages, qui comprennent par exemple les transports, les vacances et le tourisme ; les services, qui comprennent les services postaux, téléphoniques, bancaires, policiers et médicaux ; les lieux, qui comprennent les directions ; et la langue étrangère en elle-même, qui comprend la discussion des capacités et de la compréhension ou de leurs absences. Ces thèmes incluent de nombreux sujets qui sont traditionnellement traités au début de l'apprentissage de la langue pour préparer le voyage dans les pays étrangers et aider à naviguer pendant le séjour : par exemple, les directions vers les aéroports et les gares ou vers l'hôpital ou les toilettes, demander de l'aide, et discuter de la culture cible. En revanche, les sujets traités par l'application concernent la vie quotidienne dans l'environnement immédiat de l'apprenant.

Ceci est particulièrement évident lorsqu'on analyse les domaines d'interaction des thèmes privilégiés. Le CECR (2001 : 41–43) nomme quatre domaines d'interaction : personnel,

public, professionnel et éducationnel. Premièrement, le domaine personnel comprend la vie privée centrée sur le foyer, la famille et les amis. Comme en témoignent les thèmes de communication, l'application privilégie ce domaine. L'application met l'accent sur des sujets tels que la maison, la vie quotidienne et les loisirs : par exemple, les membres de la famille sont enseignés dès le début dans la leçon FR1.4, les loisirs sont abordés dans FR1.10 et FR2.1, et les discussions à table sont pratiquées dans FR2.5. Cela se voit dans le travail interpersonnel que l'application enseigne par le biais de la caractérisation personnelle à travers plusieurs leçons, particulièrement dans la description des sentiments dans FR1.11. Il s'agit de situations qui se déroulent le plus souvent dans le domaine privé, au sein de la famille ou chez des amis, dans des espaces privés.

Deuxièmement, le domaine public est traité par l'application. Par exemple, la caractérisation personnelle s'applique également au domaine public, étant donné que l'on se présente souvent dans des espaces publics où l'on est susceptible de rencontrer de nouvelles personnes. De plus, l'application pratique des scénarios d'achat dans FR1.9 et FR2.2 qui appartiennent au domaine public. Cependant, des thèmes tels que les voyages, les services et les lieux, qui relèvent expressément du domaine public, ne sont pas du tout traités par l'application.

Enfin, les domaines professionnel et éducationnel ne sont que peu traités. Par exemple, le thème de l'éducation fait l'objet d'une seule leçon sur les matières scolaires dans FR2.8. Pourtant, de nombreuses situations relevant des domaines privé et public peuvent pareillement s'appliquer aux domaines professionnel et éducatif, par exemple discuter avec des collègues de travail pendant les pauses ou jouer avec des amis pendant la récréation. Il s'agit toutefois d'applications qui s'appuient principalement sur le domaine privé, bien qu'elles puissent se dérouler dans des lieux de nature éducationnelle et professionnelle. Cette différence est mise en évidence dans le registre de la langue. Comme nous l'avons noté dans l'analyse des différentes compétences communicatives pratiquées à la section 5.1.2., le registre enseigné par l'application est informel. Puisque presque toute interaction se fait sous forme de tutoiement, il est évident que le domaine de l'interaction est ciblé pour être privé.

6. Discussion

Notre exploration de l'application Elias Robot nous a permis de mieux comprendre l'apprentissage des langues que l'application favorise ; maintenant nous allons discuter des implications de ces résultats ainsi que des inférences qui peuvent être tirées sur la conception de la langue qui sous-tend l'application. Nous discuterons également plus tard dans la section 6.2. de l'avenir possible des robots d'apprentissage du langage dans le domaine toujours croissant de l'intelligence artificielle.

6.1. La conception langagière

Dans notre analyse, nous avons pu analyser les leçons préprogrammées de l'application Elias Robot pour Français Langue Étrangère à travers le type d'apprentissage linguistique vers lequel l'application oriente les apprenants et le type d'utilisation de la langue et de situations linguistiques auxquelles l'application prépare les apprenants. Comme il s'agit de pierres angulaires des conceptualisations de la langue, nous pouvons maintenant faire des déductions sur la conception de la langue sur laquelle l'application est construite, ce qui guide l'engagement des apprenants dans les scénarios d'utilisation de la langue et les activités de communication. Notre analyse précédente a révélé un éventail de types d'exercices, allant des exercices de vocabulaire aux simulations de conversation, conçus pour cibler des compétences linguistiques spécifiques.

D'après l'exemple de l'approche actionnelle du CECR (2001), pour l'application Elias Robot, l'interaction est au centre de l'apprentissage et de l'utilisation des langues. Dans l'application, l'interaction est un objet d'apprentissage important, mais elle est également considérée comme un lieu et un moyen d'apprentissage : dans la situation d'apprentissage proposée par l'application, la langue est apprise par le biais de l'interaction avec le robot. L'interaction est pratiquée par les tâches de pré-communication décontextualisées qui font pratiquer les compétences lexicales et phonologiques – ce qui ressort également de la recherche sur l'ALAR (Alemi *et al.*, 2015 ; Demir-Lira *et al.*, 2020 ; Rintjema *et al.*, 2018) – et par les tâches pédagogiques qui développent des compétences sociolinguistiques, telles que les règles de politesse, mais surtout des compétences pragmatiques. La compétence fonctionnelle et la compétence de conception schématique que proposent les tâches pédagogiques de l'application sont construites dans l'interaction orale avec le robot en engageant les apprenants dans les jeux de rôle et l'interaction qui se rapproche à la réalité langagière. Pour cela,

l'application exploite par exemple la multimodalité, notamment l'interaction physique avec le robot corporel, ce qui se traduit notamment par les exercices de l'échauffement et de l'entraînement mais qui est aussi toujours présente dans l'interaction en fonction de la corporéité du robot (Demir-Lira *et al.*, 2020 ; Engwall & Lopes, 2020 ; Kidd & Breazeal, 2004).

Cette interaction entre l'apprenant et le robot est saisie pour enseigner les fonctions linguistiques dans l'application. En suivant l'approche actionnelle, l'application considère que les compétences communicatives langagières sont apprises à travers des tâches et des fonctions linguistiques pragmatiques qui sont des outils essentiels pour naviguer dans les interactions du monde réel. Ceci est particulièrement visible dans les objectifs des leçons intégrées de l'application proposant l'acquisition de phrases préfabriquées adaptées à des scénarios de communication : dans différentes leçons, l'objectif est, par exemple, d'apprendre à se présenter, à parler de la famille, à acheter un jouet, à jouer à un jeu ou à demander l'heure et à dire l'heure. De l'échange d'amabilités aux activités de loisirs, l'accent mis sur l'apprentissage fonctionnel fait ressortir l'approche pragmatique adoptée par l'application pour doter les apprenants du répertoire linguistique nécessaire aux interactions quotidiennes.

L'examen de la variété des types d'interaction au sein de l'application Elias Robot met en évidence son engagement à refléter l'utilisation réelle des langues et à préparer les apprenants à cette utilisation. Notre analyse suggère que l'application favorise les interactions quotidiennes qui se produisent oralement dans l'environnement immédiat de l'apprenant. Pour la conception linguistique de l'application, la langue est utilisée dans l'interaction en face à face avec les autres. Plus spécifiquement, notre analyse a révélé une valorisation de la communication informelle privée et la conversation décontractée plutôt que la communication formelle ou publique et le discours professionnel. Cela nous permet de comprendre le contexte social et communicatif visé par l'application.

Nous en déduisons que l'interaction dans l'application est délibérément conçue pour être ludique – l'interaction donne l'occasion de jouer avec un camarade. Nous entendons par là que le robot n'est pas nécessairement présenté comme un enseignant de langue ou un outil d'apprentissage des langues, mais comme une sorte de locuteur natif avec lequel il est possible de pratiquer la langue et d'utiliser des compétences linguistiques déjà acquises. Cela joue sur le fait que le robot n'est pas considéré comme un enseignant ou une simple machine, mais

plutôt comme un ami ou un jouet qui parle la langue étrangère, comme le notent Peura et Johansson (2023).

Dans la plupart des recherches antérieures sur l'ALAR, le robot a joué le rôle d'enseignant, d'assistant ou de pair (Belpaeme *et al.*, 2018 : 328 ; Engwall & Lopes, 2020 : 11–14 ; van den Berghe *et al.*, 2019 : 264–267), mais notre analyse confirme que la relation que l'application vise à construire entre le robot et l'apprenant est plus proche de celle des amis ou des camarades de jeu (Peura & Johansson, 2023). Bien que le robot enseigne la langue, en particulier dans les tâches de pré-communication, l'interaction programmée dans l'application présente le robot comme un locuteur natif plutôt que comme un enseignant ou un pair avec lequel on apprend la langue. Le robot semble être présenté comme un ami qui est un locuteur natif de la langue cible et aide donc l'apprenant à apprendre quelques éléments de vocabulaire, mais l'application donne surtout la possibilité de discuter de tous les sujets possibles que l'on peut aborder avec un ami nouvellement acquis, de la manière qu'on discuterait avec un ami. Les sujets de discussion renforcent cette conception du robot comme un ami ainsi que la langue informelle avec le tutoiement que l'application enseigne. Habituellement, dans les premières phases de l'apprentissage, à laquelle l'application est également destinée, un registre relativement neutre est approprié (CECR, 2001 : 94), mais le choix d'un registre plus informel est fait dans l'application, semblablement pour présenter le robot non pas comme un professeur ou un étranger mais comme un ami. Nous supposons que cela soit une façon de rendre les conversations plus authentiques ; l'interaction que l'application encourage est présentée comme une discussion avec un robot qui est un utilisateur de langue étrangère au lieu que le robot joue le rôle d'un humain.

Cependant, l'interaction favorisée par l'application entre le robot et l'apprenant est effectivement une forme de jeu de rôle – ce qui est un élément clé de l'approche d'apprentissage des langues assisté par les robots (Engwall & Lopes, 2020 : 10). Ces activités permettent aux apprenants de s'engager dans des interactions dans un contexte significatif avec le robot, renforçant ainsi leur compétence communicative dans la langue cible. Cela est conforme à l'approche actionnelle du CECR (2001, 2021) qui souligne l'utilisation de la langue pour accomplir des tâches réelles et significatives. De cette façon, bien que les discussions ne soient pas réellement authentiques et ne reproduisent pas nécessairement des dialogues spontanés dans leur rigidité préprogrammée et leur superficialité, l'interaction fournie par l'application est pertinente, contextualisée et crée de véritables objectifs de communication à atteindre. Ainsi, l'application Elias Robot, à travers ses activités de jeu de

rôle, favorise une conception de la langue et de l'apprentissage des langues qui est centrée sur l'interaction et l'engagement actif des apprenants.

En effet, l'apprentissage dans l'application Elias Robot se fait dans l'engagement. Les apprenants sont actifs dans leur apprentissage, participant à des activités interactives et créant du sens à travers l'utilisation de la langue. Toutefois, l'application traite les apprenants comme des locuteurs non natifs en leur faisant faire des tâches de pré-communication et des tâches pédagogiques. Ce n'est que dans la discussion libre que l'objectif se rapproche de la réalité linguistique : une conversation réelle, où les apprenants sont traités comme ayant l'identité d'un utilisateur de la langue plutôt que celle d'un apprenant de la langue. De cette façon, l'application traite les apprenants comme des utilisateurs de la langue et pas seulement comme des apprenants pour réaliser des tâches communicatives (Block, 2003 : 67). Cela est conforme à l'approche actionnelle du CECR (2001), qui se concentre sur l'utilisation de la langue pour accomplir des tâches réelles et significatives.

Eu égard aux tâches communicatives, l'application favorise l'apprentissage et l'enseignement de la langue mettant l'accent sur l'utilisation de la langue plutôt que sur la traduction directe. Cette approche s'aligne sur les processus d'apprentissage de la première langue où la construction du sens est privilégiée. Par exemple, au lieu de traduire directement *un chien* dans la première langue de l'apprenant, l'application utilise l'émoji de chien et le bruit d'un chien qui aboie de sorte que l'apprenant doit créer lui-même le sens du mot. De plus, l'application enseigne la grammaire à travers l'input, similaire à l'apprentissage de la L1. En encourageant les apprenants à créer du sens et à utiliser la langue en contexte, l'application vise à offrir une expérience d'acquisition de la langue authentique et dynamique. Du point de vue de l'approche socioculturelle de l'apprentissage des langues, l'interaction et le contexte social jouent un rôle crucial dans le développement des compétences linguistiques ; l'application Elias Robot valorise ces aspects en proposant des activités qui favorisent l'interaction et la construction du sens.

En plus de ces aspects pédagogiques, nous accordons une importance sur la sécurité de l'interaction pour soutenir un environnement d'apprentissage sécurisé et nous avons ainsi cherché à analyser comment l'application l'assure. L'application semble favoriser une interaction sûre de deux manières principales. Premièrement, elle garantit la sécurité des données en évitant tout enregistrement des interactions. Cela protège la confidentialité des apprenants et garantit la sécurité de leurs informations personnelles. Son utilisation est donc

autorisée dans les écoles finlandaises, contrairement à de nombreuses applications populaires d'apprentissage des langues qui ne respectent pas les normes de sécurité des données requises pour être utilisées avec des élèves mineurs. Deuxièmement, l'application favorise la sécurité émotionnelle en permettant une répétition infinie et en promouvant une interaction aimable. L'interaction avec le robot est conçue pour être amicale et positive avec un renforcement seulement positif, ce qui peut aider à renforcer la confiance des apprenants dans l'utilisation de la langue, étant donné que les apprenants peuvent pratiquer autant de fois qu'ils le souhaitent sans craindre de commettre des erreurs (Ahtinen & Kaipainen, 2020). Il s'agit de l'un des aspects les plus importants de l'apprentissage des langues assisté par robot, car les robots peuvent aider les apprenants à surmonter l'anxiété linguistique et la peur de parler dans une langue étrangère (Alemi *et al.*, 2015 ; Belpaeme *et al.*, 2018 ; Chang *et al.*, 2010 ; Peura & Johansson, 2023). Dans notre analyse, nous avons également pu constater que l'application enseigne un langage qui peut promouvoir la sécurité émotionnelle : par exemple, l'application enseigne la salutation (FR1.1) et la présentation de soi (FR1.2), ainsi que les marqueurs de politesse *s'il vous plaît* et *merci* (FR1.6), mais aussi une sécurité émotionnelle plus abstraite en enseignant les différents sentiments (FR1.11).

Enfin, nous pouvons poser, à l'instar de Huang et Moore (2023), la question suivante : « L'utilisation de robots sociaux pour l'apprentissage des langues : en sommes-nous là ? ». En tant que ressource pédagogique pour l'apprentissage des langues, l'application robotique Elias fournit un outil semblable à un locuteur natif à la classe de langue et facilite une interaction pertinente avec des objectifs de communication réels. L'application fournit un interlocuteur avec lequel les apprenants peuvent interagir et pratiquer la langue, mais la conception langagière de l'application repose également sur la répétition et la mémorisation, qui sont des stratégies d'apprentissage superficielles. Reconnaissant les points forts de l'application en alignement avec les pratiques efficaces d'enseignement des langues, nous reconnaissons également des domaines pour une amélioration potentielle. Il convient toutefois de noter que les approches superficielles peuvent être utiles dans des objectifs d'apprentissage spécifiques, par exemple les premières étapes de l'apprentissage et l'acquisition du vocabulaire – qui sont en effet des objets cibles de l'application.

6.2. L'intelligence artificielle

Enfin, nous abordons un sujet incontournable lorsqu'il s'agit des technologies d'information et de communication contemporaines : l'intelligence artificielle (IA). Lors de la rédaction de

ce mémoire, Utelias Technologies (www8) a annoncé une nouvelle mise à jour de l'éditeur de leçons de l'application Elias Robot qui exploite l'agent conversationnel ChatGPT d'OpenAI (www4) en aidant ainsi les enseignants à créer des leçons plus facilement. Pour l'instant, l'intelligence artificielle ne peut être utilisée par l'enseignant que pour créer des leçons qui ressemblent fortement à celles analysées ici sur un sujet choisi par l'enseignant. Cela illustre la façon dont les robots évoluent constamment et exploitent les progrès technologiques : autres d'applications de l'IA peuvent également être attendues si le développement se poursuit.

La considération impérative actuelle tourne autour de l'approche éthique, en particulier dans les applications conçues pour les jeunes apprenants, qui constituent l'un des principaux groupes cibles de l'application Elias Robot. Lors du développement et du déploiement de technologies d'IA dans des contextes éducatifs, il est primordial de s'assurer que l'IA respecte les normes éthiques, protège la confidentialité des données, évite les préjugés discriminatoires et encourage une utilisation responsable. Pour cette raison, le développement de l'IA pour les applications d'apprentissage a été plus lent que le développement de l'IA elle-même. Cependant, les étudiants adultes peuvent déjà utiliser diverses applications IA pour s'exercer à la parole et à l'interaction, par exemple avec l'application mobile ChatGPT (www4), qui dispose d'une interface vocale fonctionnelle pour le modèle de langage génératif.

Il ne fait aucun doute que l'évolution de l'intelligence artificielle connaît une croissance exponentielle et qu'elle s'étendra également au domaine de l'apprentissage des langues assisté par un robot. Il est certain que l'IA sera intégrée dans l'application à l'avenir pour permettre des conversations plus spontanées ainsi que des tâches plus ouvertes et peut-être même un retour d'information plus personnalisé.

7. Conclusion

Dans ce mémoire de master, nous avons exploré un sujet de recherche qui ne cesse de se développer. L'application Elias Robot s'est développée même pendant la rédaction de ce mémoire, ce qui met en évidence la croissance continue que connaissent aujourd'hui les différentes technologies. Dans cette évolution constante, il est essentiel de comprendre les capacités, les limites et les risques de ces technologies. Il est encore plus important dans le domaine de l'éducation où la recherche doit fournir des preuves de l'efficacité des outils et des stratégies d'enseignement et d'apprentissage. Dans cette étude, notre objectif était de comprendre cette application particulière d'apprentissage des langues assisté par un robot afin de découvrir les conceptions langagières sur lesquelles l'application est construite. Pour y parvenir, nous avons analysé l'application en tenant compte de sa structure, des types d'exercices possibles, du contenu et des objectifs d'apprentissage des leçons préprogrammées ainsi que de l'interaction facilitée par l'application.

Notre analyse de l'application Elias Robot a révélé une conception de la langue et de l'apprentissage des langues qui met l'accent sur l'interaction, la diversité des situations linguistiques et l'imitation de l'utilisation réelle de la langue. Cette conception guide l'engagement des apprenants dans les scénarios d'utilisation de la langue et les activités de communication, s'alignant sur les principes de l'approche actionnelle du CECR (2001) et de l'approche socioculturelle de l'apprentissage des langues. Dans la discussion, nous avons supposé que l'interaction avec le robot eût été créée en fonction de la manière dont on pourrait parler avec un robot – en utilisant le tutoiement, un discours informel et des sujets qui permettent de "faire connaissance" avec un nouvel ami robot. Ce jeu de rôle crée de véritables objectifs de communication pour les apprenants et peut également réduire l'anxiété liée à la langue et augmenter la volonté de parler. Cependant, les technologies accessibles et sûres utilisées par l'application limitent encore l'interaction facilitée par l'application, car toute interaction est préprogrammée à l'avance et peut rester donc rigide et superficielle. Il est néanmoins clair que, même superficielles, les activités de l'application reflètent l'importance accordée aux compétences communicatives de l'approche actionnelle et au rôle de l'interaction dans l'apprentissage : l'interaction est considérée à la fois comme un objet d'apprentissage et comme un lieu et un mode d'apprentissage.

Cette étude donne un aperçu de cette application particulière d'apprentissage des langues assisté par robot à ce stade de développement, ce qui apporte des implications pour la

compréhension du sujet et pour d'éventuels développements futurs. Les études ultérieures doivent être effectués afin d'explorer l'utilisation réelle des robots dans une salle de classe, étant donné que le matériel et les tâches proposés sont toujours réinventés par les enseignants et les apprenants qui les utilisent dans différents contextes.

En fin de compte, notre mémoire a cherché à ouvrir la voie à la recherche sur les robots en tant que matériel d'apprentissage des langues. Il a montré un matériel pédagogique dont la conception langagière repose sur l'importance de l'interaction pour l'acquisition d'une langue étrangère et qui offre une pratique orale d'une manière que de nombreux matériels d'apprentissage des langues n'ont pas encore été en mesure d'offrir. Afin d'utiliser les robots sociaux de manière efficace dans des situations d'apprentissage réelles et de poursuivre leur développement technique et pédagogique, des recherches supplémentaires sont nécessaires. Pour l'avenir, la promesse de progrès technologiques souligne la nécessité d'une exploration et d'une recherche continues.

Bibliographie

Sources scientifiques

- Ahtinen, A., & Kaipainen, K. (2020). Learning and Teaching Experiences with a Persuasive Social Robot in Primary School – Findings and Implications from a 4-Month Field Study. Dans S. B. Gram-Hansen, T. S. Jonasen, & C. Midden (Éd.), *Persuasive Technology. Designing for Future Change* (12064, pp. 73–84). Cham : Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-45712-9_6
- Alemi, M., Meghdari, A., & Ghazisaedy, M. (2015). The Impact of Social Robotics on L2 Learners' Anxiety and Attitude in English Vocabulary Acquisition. *International Journal of Social Robotics*, 7(4), 523–535. <https://doi.org/10.1007/s12369-015-0286-y>
- Azkarai, A., Oliver, R., & Gil-Berrio, Y. (2022). Examining Deductive Versus Guided Instruction From an Interactionist Perspective. *Language Learning*, 72(S1), 125–164. <https://doi.org/10.1111/lang.12482>
- Belpaeme, T., Vogt, P., Berghe, R. van den, Bergmann, K., Göksun, T., Haas, M. de, Kanero, J., Kennedy, J., Küntay, A., Oudgenoeg-Paz, O., Papadopoulou, F., Schodde, T., Verhagen, J., Wallbridge, C., Willemsen, B., Wit, J. de, Geçkin, V., Hoffmann, L., Kopp, S., ... Pandey, A. (2018). Guidelines for Designing Social Robots as Second Language Tutors. *International Journal of Social Robotics*, 10(3), 325–341. <https://doi.org/10.1007/s12369-018-0467-6>
- Blake, R. J. (2017). Technologies for Teaching and Learning L2 Speaking. Dans C. Chapelle & S. Sauro (Éd.), *The Handbook of Technology and Second Language Teaching and Learning* (pp. 107–117). Hoboken : John Wiley & Sons, Inc. <https://doi.org/10.1002/9781118914069.ch8>
- Block, D. (2003). *The Social Turn in Second Language Acquisition*. Edinburgh : Edinburgh University Press.
- Breazeal, C. (2003). Toward Sociable Robots. *Robotics and Autonomous Systems*, 42(3), 167–175. [https://doi.org/10.1016/S0921-8890\(02\)00373-1](https://doi.org/10.1016/S0921-8890(02)00373-1)
- Cekaite, A. (2007). A Child's Development of Interactional Competence in a Swedish L2 Classroom. *The Modern Language Journal*, 91(1), 45–62. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4781.2007.00509.x>

- Chang, C.-W., Lee, J.-H., Chao, P.-Y., Wang, C.-Y., & Chen, G.-D. (2010). Exploring the Possibility of Using Humanoid Robots as Instructional Tools for Teaching a Second Language in Primary School. *Journal of Educational Technology & Society*, 13(2), 13–24. <https://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.13.2.13>
- Chanier, T., & Lamy, M.-N. (2017). Researching Technology-mediated Multimodal Interaction. Dans C. A. Chapelle & S. Sauro (Éd.), *The Handbook of Technology and Second Language Teaching and Learning* (pp. 428–443). Hoboken : John Wiley & Sons, Inc.
- CECR (2001). *Cadre européen commun de référence pour les langues*. Strasbourg : Conseil de l'Europe. <https://rm.coe.int/16802fc3a8>
- CECR (2021). *Cadre européen commun de référence pour les langues : apprendre, enseigner, évaluer ; Volume complémentaire*. Strasbourg : Conseil de l'Europe. <https://rm.coe.int/cadre-europeen-commun-de-reference-pour-les-langues-apprendre-enseigne/1680a4e270>
- Demir-Lira, Ö.E., Kanero, J., Oranç, C., Koskulu, S., Franko, I., Göksun, T., & Küntay, A.C. (2020). L2 Vocabulary Teaching by Social Robots: The Role of Gestures and On-Screen Cues as Scaffolds. *Frontiers in Education* 5:599636. <https://doi.org/10.3389/feduc.2020.599636>
- Desmet, P. (2006). L'enseignement/apprentissage des langues à l'ère du numérique : tendances récentes et défis. *Revue Française de Linguistique Appliquée, Vol. XI*(1), 119–138. <https://doi.org/10.3917/rfla.111.0119>
- Dufva, H., Suni, M., Aro, M., & Salo, O. P. (2011). Languages as Objects of Learning: Language Learning as a Case of Multilingualism. *Apples – Journal of Applied Language Studies*, 5(1), 109–124.
- Ellis, R. (2011). Macro- and Micro-evaluations of Task-based Teaching. Dans B. Tomlinson (Éd.), *Materials Development in Language Teaching* (2^e éd., pp. 212–235). Cambridge : Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781139042789.012>
- Engwall, O., & Lopes, J. (2020). Interaction and Collaboration in Robot-assisted Language Learning for Adults. *Computer Assisted Language Learning*. <https://doi.org/10.1080/09588221.2020.1799821>

- Fasel Lauzon, V. (2013). L'oral en classe de français langue seconde. Dans *Comprendre et apprendre dans l'interaction : Les séquences d'explication en classe de français langue seconde* (pp. 15–24). Lausanne : Peter Lang AG. <https://doi.org/10.3726/978-3-0351-0641-1/5>
- Gray, J. (2013). Introduction. Dans J. Gray (Éd.), *Critical Perspectives on Language Teaching Materials* (pp. 1–16). Londres : Palgrave Macmillan UK. https://doi.org/10.1057/9781137384263_1
- Guerrettaz, A. M., & Johnston, B. (2013). Materials in the Classroom Ecology. *The Modern Language Journal*, 97(3), 779–796. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4781.2013.12027.x>
- Haidar, L. A. (2021). L'oral à l'ère du numérique : enseigner et apprendre autrement ? *ALSIC Apprentissage Des Langues et Systèmes d'Information et de Communication*, 24(2). <https://doi.org/10.4000/alsic.5739>
- Huang, G. & Moore, R. (2023). Using social robots for language learning: are we there yet?. *Journal of China Computer-Assisted Language Learning*, 3(1), 208-230. <https://doi.org/10.1515/jccall-2023-0013>
- Hubbard, P. (2017). Technologies for Teaching and Learning L2 Listening. Dans C. Chapelle & S. Sauro (Éds.), *The Handbook of Technology and Second Language Teaching and Learning* (pp. 93–106). Hoboken : John Wiley & Sons, Inc. <https://doi.org/10.1002/9781118914069.ch7>
- Hymes, D. H. (1972). On Communicative Competence. Excerpts from D. H. Hymes, On Communicative Competence, Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 1971. Dans Pride, J. B. & J. Holmes (éds.) *Sociolinguistics: Selected Readings* (pp. 269–293). Harmondsworth : Penguin Education.
- Jakonen, T., Veivo, O., Mutta, M., Maijala, M., Honkalammi, H-M., & Johansson, M. (2023). "Am I saying it wrong?": Progressivity-related troubles and instructional opportunities in child-robot L2 interaction. *Prologi – Journal of Communication and Social Interaction*, 20(1). <https://doi.org/10.33352/prlg.120961>
- Kervin, L., & Derewianka, B. (2011). New Technologies to Support Language Learning. Dans B. Tomlinson (Éd.), *Materials Development in Language Teaching* (2^e éd., pp. 328–351). Cambridge : Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781139042789.017>

- Kidd, C. D., & Breazeal, C. (2004). Effect of a Robot on User Perceptions. Dans *2004 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS)(IEEE Cat. No. 04CH37566)* (Vol. 4, pp. 3559–3564). Sendai : IEEE.
- Lantolf, J. P., Poehner, M. E., & Thorne, S. L. (2020). Sociocultural Theory and L2 Development. Dans B. Vanpatten, G. Keating, & S. Wulff (Éds.), *Theories in Second Language Acquisition* (3^e éd., pp. 223–247). New York : Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429503986-10>
- Leino, K., Puhakka, E., & Niilo-Rämä, M. (2021). *Tieto- ja viestintäteknologia koulujen arjessa. ICILS Opettajaneeli 2020 -tutkimuksen tuloksia. [Les technologies de l'information et de la communication dans les écoles. Résultats du panel d'enseignants ICILS 2020.]* <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-8913-2>
- Littlejohn, A. (2011). The Analysis of Language Teaching Materials: inside the Trojan Horse. Dans B. Tomlinson (Éd.), *Materials Development in Language Teaching* (2^e éd., pp. 179–211). Cambridge : Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781139042789.011>
- Maijala, M., & Tammenga-Helmantel, M. (2019). Grammar Exercises in Dutch, Finnish and Global Textbooks for Teaching German as a Foreign Language. *Language Learning Journal*, 47(5), 537–557. <https://doi.org/10.1080/09571736.2017.1309449>
- Maijala, M. & Mutta, M. (2022). Robotti luokkahuoneen ekosysteemissä – robotit kestävän kehityksen tavoitteiden edistäjinä? [Robot dans l'écosystème de la salle de classe - les robots en tant que contributeurs des objectifs de développement durable ?] *Kieli, koulutus ja yhteiskunta*, 13(1). <https://www.kieliverkosto.fi/fi/journals/kieli-koulutus-ja-yhteiskunta-helmikuu-2022/robotti-luokkahuoneen-ekosysteemissa-robotit-kestavan-kehityksen-tavoitteiden-edistajina>
- Maijala, M. & Mutta, M. (2023). Teachers' Role in Robot-assisted Language Learning: The Impact on the Classroom Ecology. *The EuroCALL Review*, 30(2), 6-23. <https://doi.org/10.4995/eurocall.2023.17018>
- Mondada, L., & Pekarek Doehler, S. (2001). Interactions acquisitionnelles en contexte : perspectives théoriques et enjeux didactiques. *Le français dans le monde, No spécial Théories linguistiques et enseignement du français aux non-francophones*, 107–144.

- Molinié, M., & Moore, D. (2020). Plurilinguismes, plurilittératies et idéologisations. Dans *Le français et les langues. Histoire, linguistique, didactique Hommage à Jean-Louis Chiss* (pp. 129–137). Limoges : Éditions Lambert-Lucas.
- Monterrat, B., Lavoué, E., George, S., & Desmarais, M. (2017). Les effets d'une ludification adaptative sur l'engagement des apprenants. *STICEF (Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation)*, 24(1), 51–74. <https://doi.org/10.3406/stice.2017.1725>
- Narcy-Combes, J.-P., & Walski, J. (2004). Le concept de tâche soumis au crible de nouvelles questions, *Cahiers de l'APLIUT* [En ligne], Vol. XXIII N° 1 | 2004, 27–44. <https://doi.org/10.4000/apliut.3431>
- Pedroza Mazuera, F. A. (2022). Le manuel de langue : besoins et attentes des enseignants de FLE. *Çédille, revista de estudios franceses*, (21), 389–416. <https://doi.org/10.25145/j.cedille.2022.21.19>
- Pekarek Doehler, S. (2021). De la compétence de communication à la compétence d'interaction. Dans P. Leclercq, A. Edmonds, & E. S. German (Éd.), *Introduction à l'acquisition des langues étrangères*. Louvain-la-Neuve : De Boeck Supérieur. <https://doi.org/10.3917/dbu.lecle.2021.01.0225>
- Peura, L. & Johansson, M. (2023). A Friend or a Machine? A Study on the Child–Robot Relationship in a Foreign Language Class of Young Learners. Dans R. Hakli, P. Mäkelä, & J. Seibt (Éds.), *Social Robots in Social Institutions*. Pays-Bas : IOS Press. <http://dx.doi.org/10.3233/FAIA220615>
- Piccardo, E. & Yaiche, F. (2005). « Le manuel est mort, vive le manuel ! » : plaidoyer pour une nouvelle culture d'enseignement et d'apprentissage. *ÉLA. Études de Linguistique Appliquée* 4(N° 140), 443-458. <https://doi.org/10.3917/ela.140.0443>
- POPS (2014). *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014 [Le programme scolaire national de base pour l'enseignement fondamental 2014]*. Määräykset ja ohjeet 2014:96. Helsinki: Opetushallitus. https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/perusopetuksen_opetussuunnitelman_perusteet_2014.pdf
- Randall, N. (2020). A Survey of Robot-Assisted Language Learning (RALL). *ACM Transactions on Human-Robot Interaction*, 9(1), 1–36. <https://doi.org/10.1145/3345506>

- Rintjema, E., van den Berghe, R., Kessels, A., de Wit, J. & Vogt, P. (2018). A Robot Teaching Young Children a Second Language: The Effect of Multiple Interactions on Engagement and Performance. Dans *Companion of the 2018 ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction* (pp. 219–220). New York : Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3173386.3177059>
- Riquois, E. (2010). Évolutions méthodologiques des manuels et matériels didactiques complémentaires en FLE. *Education & Formation, e-292*, 129–142.
- Roussel, S. (2021). *L'approche cognitive en didactique des langues*. Louvain-la-Neuve : De Boeck Supérieur.
- Saarinen, T. & Huhta, A. (2023). The Ideal Learner as Envisioned by *Can Do* Statements and Grammar Revisions: How Textbook Agency Is Constructed. Dans J. Ennser-Kananen, & T. Saarinen (Éds.), *New Materialist Explorations into Language Education* (pp. 151–172). Cham : Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-13847-8_9
- Schmoll, L. (2016). L'emploi des jeux dans l'enseignement des langues étrangères : Du traditionnel au numérique. *Sciences du jeu, 5*, 1–16. <https://doi.org/10.4000/sdj.628>
- Silva, H. (2019). Apprentissage des langues, jeu et robotique – Le projet Ludibot. *ALSIC : Apprentissage Des Langues et Systèmes d'information et de Communication, 22*(Vol. 22, n° 1). <https://doi.org/10.4000/alsic.3848>
- Springer, C. (2010). La dimension sociale dans le CECR : pistes pour scénariser, évaluer et valoriser l'apprentissage collaboratif. *La Revue Canadian Des Langues Vivantes, 66*(4), 511–523. <https://dx.doi.org/10.3138/cmlr.66.4.511>
- Suto, H. (2013). Robot literacy an approach for sharing society with intelligent robots. *International Journal of Cyber Society and Education, 6*(2), 139–144. <http://dx.doi.org/10.7903/ijcse.1057>
- Tano, M. (2010). L'enseignement-apprentissage de l'espagnol de spécialité par les tâches et ses conséquences sur l'autonomie de l'apprenant-usager. *Les Cahiers du GERES, n° 3*, 37–56.

- van den Berghe, R., Verhagen, J., Oudgenoeg-Paz, O., van der Ven, S., & Leseman, P. (2019). Social Robots for Language Learning: A Review. *Review of Educational Research*, 89(2), 259–295. <https://doi.org/10.3102/0034654318821286>
- van Lier, L. (2004). *Ecology and Semiotics of Language Learning: A Sociocultural Perspective* (Vol. 3). Dordrecht : Springer. <https://doi.org/10.1007/1-4020-7912-5>
- Veivo, O., & Mutta, M. (2022). Dialogue Breakdowns in Robot-assisted L2 Learning. *Computer Assisted Language Learning*. <https://doi.org/10.1080/09588221.2022.2158203>
- Vogt, P., van den Berghe, R., de Haas, M., Hoffman, L., Kanero, J., Mamus, E., Montanier, J.-M., Oranç, C., Oudgenoeg-Paz, O., García, D. H., Papadopoulos, F., Schodde, T., Verhagen, J., Wallbridge, C. D., Willemsen, B., de Wit, J., Belpaeme, T., Göksun, T., Kopp, S., ... Kumar Pandey, A. (2019). Second Language Tutoring using Social Robots: A Large-Scale Study. Dans *Proceedings of the 2019 ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction (HRI 2019)*, 497–505. Daegu : Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1109/HRI.2019.8673077>
- Vygotski, L. (1934/1997). *Pensée et langage* (3e éd. trad. rev.). Paris : La Dispute.
- Woolard, K. A., & Schieffelin, B. B. (1994). Language Ideology. *Annual Review of Anthropology*, 23(1), 55–82.

Webographie

- www1 : Elias Robot (s. d.). *Elias Robot*. Disponible sur : <https://www.eliasrobot.com/>. [Consulté le 08.09.2022]
- www2 : Elias Robot (s. d.). *For Teachers*. Disponible sur : <https://www.eliasrobot.com/for-teachers>. [Consulté le 08.09.2022]
- www3 : Finnish national agency for education (2021). *Criteria for a high-quality digital learning solution*. Disponible sur : <https://uudetlukutaidot.fi/wp-content/uploads/2022/10/criteria-for-a-high-quality-digital-learning-solution.pdf> [Consulté le 05.02.2023]
- www4 : OpenAI (2022, novembre 30). *Introducing ChatGPT*. Disponible sur : <https://openai.com/blog/chatgpt>. [Consulté le 16.04.2023]

www5 : Aldebaran (s. d.). *NAO*⁶. Disponible sur : <https://www.aldebaran.com/nao>. [Consulté le 03.10.2022]

www6 : Aldebaran (s. d.). *Pepper QiSDK*. Disponible sur : <https://www.aldebaran.com/en/pepper>. [Consulté le 03.10.2022]

www7 : Elias Robot (s. d.) *Robot App*. Disponible sur : <http://robotapp.eliasai.com/lessons>. [Consulté le 08.09.2022]

www8 : Elias Robot [@EliasRobotCom] (2023, avril 12). *Elias Robot + ChatGPT = a new era in language learning! Get ready for fun, AI-driven lessons to boost speaking skills & confidence. Want to see it in action? Request a demo today!* 🤖🌈 #EliasRobot #ChatGPT #Robots #AI #LanguageLearningRevolution. [Tweet]. Twitter. <https://twitter.com/EliasRobotCom/status/1646204182095884288>. [Consulté le 16.04.2023]

Annexes

Annexe 1. Les exercices préprogrammés de français de l'application Elias Robot

Code d'exercice	Titre de leçon	Type d'exercice	Thème	Contenu
FR1.1.1	Bonjour	Échauffement	Temps et salutations	1 comptine
FR1.1.2	Bonjour	Répétition	Salutations	3 mots, 1 phrase
FR1.1.3	Bonjour	Mémorisation	Salutations	3 mots, 1 phrase
FR1.1.4	Bonjour	Entraînement (robot initie)	Salutations	10 répliques possibles
FR1.2.1	Comment tu t'appelles ?	Échauffement	Salutations	1 comptine
FR1.2.2	Comment tu t'appelles ?	Répétition	Se présenter	8 phrases
FR1.2.3	Comment tu t'appelles ?	Mémorisation	Se présenter	8 phrases
FR1.2.4	Comment tu t'appelles ?	Entraînement (réciproque)	Se présenter	14 répliques possibles
FR1.3.1	Les nombres	Répétition	Nombres	12 mots
FR1.3.2	Les nombres	Mémorisation	Nombres	12 mots
FR1.3.3	Les nombres	Répétition	Âge	3 phrases
FR1.3.4	Les nombres	Mémorisation	Âge	3 phrases
FR1.3.5	Les nombres	Entraînement (réciproque)	Âge	32+ répliques possibles
FR1.4.1	Ma famille	Échauffement	Famille et routines matinaux	1 comptine
FR1.4.2	Ma famille	Répétition	Membres de la famille	10 mots
FR1.4.3	Ma famille	Mémorisation	Membres de la famille	10 mots
FR1.4.4	Ma famille	Répétition	Famille	7 phrases
FR1.4.5	Ma famille	Mémorisation	Famille	7 phrases
FR1.4.6	Ma famille	Entraînement (apprenant initie)	Famille	8+ répliques possibles
FR1.5.1	C'est quoi ta couleur préférée ?	Échauffement	Couleurs	1 jeu
FR1.5.2	C'est quoi ta couleur préférée ?	Répétition	Couleurs	9 mots
FR1.5.3	C'est quoi ta couleur préférée ?	Mémorisation	Couleurs	9 mots
FR1.5.4	C'est quoi ta couleur préférée ?	Répétition	Couleur préférée	5 phrases
FR1.5.5	C'est quoi ta couleur préférée ?	Mémorisation	Couleur préférée	5 phrases
FR1.5.6	C'est quoi ta couleur préférée ?	Entraînement (réciproque)	Couleur préférée	10+ répliques possibles
FR1.6.1	Les fruits	Échauffement	Fruits	1 comptine
FR1.6.2	Les fruits	Répétition	Fruits	9 mots
FR1.6.3	Les fruits	Mémorisation	Fruits	9 mots
FR1.6.4	Les fruits	Répétition	Demander d'un fruit	3 phrases

Code d'exercice	Titre de leçon	Type d'exercice	Thème	Contenu
FR1.6.5	Les fruits	Mémorisation	Demander d'un fruit	3 phrases
FR1.6.6	Les fruits	Entraînement (réciproque)	Demander des fruits	10+ répliques possibles
FR1.7.1	Les animaux	Échauffement	Animaux de la ferme	1 chanson
FR1.7.2	Les animaux	Répétition	Animaux domestiques	11 mots
FR1.7.3	Les animaux	Mémorisation	Animaux domestiques	11 mots
FR1.7.4	Les animaux	Répétition	Animaux domestiques	5 phrases
FR1.7.5	Les animaux	Mémorisation	Animaux domestiques	5 phrases
FR1.8.1	Tête, épaules, genoux, pieds...	Répétition	Parties du corps	8 mots
FR1.8.2	Tête, épaules, genoux, pieds...	Mémorisation	Parties du corps	8 mots
FR1.8.3	Tête, épaules, genoux, pieds...	Échauffement	Parties du corps	1 chanson
FR1.9.1	Tu aimes cette casquette ?	Échauffement	Vêtements d'hiver	1 comptine
FR1.9.2	Tu aimes cette casquette ?	Répétition	Vêtements	10 mots
FR1.9.3	Tu aimes cette casquette ?	Mémorisation	Vêtements	10 mots
FR1.9.4	Tu aimes cette casquette ?	Répétition	Opinions sur les vêtements	6 phrases
FR1.9.5	Tu aimes cette casquette ?	Mémorisation	Opinions sur les vêtements	6 phrases
FR1.9.6	Tu aimes cette casquette ?	Entraînement (réciproque)	Opinions sur les vêtements	12 répliques possibles
FR1.10.1	Jacques a dit...	Répétition	Actions	4 mots, 3 phrases
FR1.10.2	Jacques a dit...	Mémorisation	Actions	4 mots, 3 phrases
FR1.10.3	Jacques a dit...	Répétition	Actions	3 mots, 5 phrases
FR1.10.4	Jacques a dit...	Mémorisation	Actions	3 mots, 5 phrases
FR1.10.5	Jacques a dit...	Échauffement	Actions	1 jeu
FR1.11.1	Comment tu te sens aujourd'hui ?	Échauffement	Sentiments	1 jeu
FR1.11.2	Comment tu te sens aujourd'hui ?	Répétition	Sentiments	8 phrases
FR1.11.3	Comment tu te sens aujourd'hui ?	Mémorisation	Sentiments	8 phrases
FR1.11.4	Comment tu te sens aujourd'hui ?	Entraînement (réciproque)	Sentiments	18 répliques possibles
FR2.1.1	Qu'est-ce que tu aimes faire ?	Échauffement	Passe-temps	1 jeu
FR2.1.2	Qu'est-ce que tu aimes faire ?	Répétition	Passe-temps	4 mots, 16 phrases
FR2.1.3	Qu'est-ce que tu aimes faire ?	Mémorisation	Passe-temps	4 mots, 16 phrases
FR2.1.4	Qu'est-ce que tu aimes faire ?	Répétition	Passe-temps	3 phrases
FR2.1.5	Qu'est-ce que tu aimes faire ?	Mémorisation	Passe-temps	3 phrases
FR2.1.6	Qu'est-ce que tu	Entraînement	Passe-temps	4+ répliques possibles

Code d'exercice	Titre de leçon	Type d'exercice	Thème	Contenu
	aimes faire ?	(réciproque)		
FR2.2.1	Dans le magasin de jouets	Répétition	Jouets	8 mots, 1 phrase
FR2.2.2	Dans le magasin de jouets	Mémorisation	Jouets	8 mots, 1 phrase
FR2.2.3	Dans le magasin de jouets	Répétition	Coûts des jouets	6 phrases
FR2.2.4	Dans le magasin de jouets	Mémorisation	Coûts des jouets	6 phrases
FR2.2.5	Dans le magasin de jouets	Entraînement (réciproque)	Coûts des jouets	6+ répliques possibles
FR2.3.1	La météo et les saisons	Répétition	Saisons	4 mots, 2 phrases
FR2.3.2	La météo et les saisons	Mémorisation	Saisons	4 mots, 2 phrases
FR2.3.3	La météo et les saisons	Répétition	Météo	7 phrases
FR2.3.4	La météo et les saisons	Mémorisation	Météo	7 phrases
FR2.3.5	La météo et les saisons	Entraînement (réciproque)	Météo et saisons	8+ répliques possibles
FR2.4.1	Il est comment cet animal ?	Répétition	Animaux sauvages	14 mots, 2 phrases
FR2.4.2	Il est comment cet animal ?	Mémorisation	Animaux sauvages	14 mots, 2 phrases
FR2.4.3	Il est comment cet animal ?	Répétition	Adjectifs	10 mots, 2 phrases
FR2.4.4	Il est comment cet animal ?	Mémorisation	Adjectifs	10 mots, 2 phrases
FR2.4.5	Il est comment cet animal ?	Échauffement	Animaux sauvages	1 jeu
FR2.5.1	À table	Répétition	Nourriture et vaisselle	9 mots
FR2.5.2	À table	Mémorisation	Nourriture et vaisselle	9 mots
FR2.5.3	À table	Répétition	Dîner	1 mot, 3 phrases
FR2.5.4	À table	Mémorisation	Dîner	1 mot, 3 phrases
FR2.5.5	À table	Entraînement (réciproque)	Dîner	7 répliques possibles
FR2.6.1	Les vêtements	Échauffement	Vêtements	1 comptine
FR2.6.2	Les vêtements	Répétition	Vêtements	19 mots
FR2.6.3	Les vêtements	Mémorisation	Vêtements	19 mots
FR2.6.4	Les vêtements	Répétition	Météo	5 phrases
FR2.6.5	Les vêtements	Mémorisation	Météo	5 phrases
FR2.6.6	Les vêtements	Entraînement (réciproque)	Météo et vêtements	14+ répliques possibles
FR2.7.1	Les jours et les mois	Échauffement	Jours	1 chanson
FR2.7.2	Les jours et les mois	Répétition	Jours	7 mots, 2 phrases
FR2.7.3	Les jours et les mois	Mémorisation	Jours	7 mots, 2 phrases
FR2.7.4	Les jours et les mois	Répétition	Mois	12 mots, 2 phrases
FR2.7.5	Les jours et les mois	Mémorisation	Mois	12 mots, 2 phrases

Code d'exercice	Titre de leçon	Type d'exercice	Thème	Contenu
FR2.7.6	Les jours et les mois	Entraînement (réciproque)	Jours et mois	8+ répliques possibles
FR2.8.1	Les matières scolaires	Répétition	Matières scolaires	6 mots
FR2.8.2	Les matières scolaires	Mémorisation	Matières scolaires	6 mots
FR2.8.3	Les matières scolaires	Répétition	Matières scolaires	6 phrases
FR2.8.4	Les matières scolaires	Mémorisation	Matières scolaires	6 phrases
FR2.8.5	Les matières scolaires	Entraînement (réciproque)	Matières scolaires	12+ répliques possibles
FR2.9.1	Il est quelle heure ?	Échauffement	Temps	1 comptine
FR2.9.2	Il est quelle heure ?	Répétition	Temps	8 phrases
FR2.9.3	Il est quelle heure ?	Mémorisation	Temps	8 phrases
FR2.9.4	Il est quelle heure ?	Entraînement (réciproque)	Temps	14+ répliques possibles

Annexe 2. Résumé en finnois – Suomenkielinen tiivistelmä

1. Johdanto

Viime vuosien aikana tapahtunut sosiaalisten robottien kehitys erityisesti niiden sosiaalisten ja vuorovaikutuksellisten ominaisuuksien saralla mahdollistaa robottien käytön monilla aloilla, myös koulutuksessa. Vieraiden kielten oppiminen on yksi niistä aloista, joilla sosiaalisten robottien käyttö on erittäin kiinnostavaa, sillä vuorovaikutuksessa muiden kanssa tapahtuvan kommunikoinnin taitoa pidetään yhtenä kielenoppimisen tärkeimmistä tavoitteista. Tässä opinnäytetyössä tutkitaan sosiaalisten robottien mahdollisuuksia kielenoppimismateriaalina analysoimalla Utelias Technologiesin Elias Robot -kieltenoppimissovellusta, jonka avulla vieraan kielen oppijat voivat keskustella robotin kanssa. Sovellus tarjoaa etukäteen ohjelmoituja oppitunteja vieraista kielistä sekä opettajalle mahdollisuuden ohjelmoida sisältöä itse.

Tässä tutkimuksessa esitellään robotteja oppimisen digitaalisina välineinä ja käsitellään kielenoppimisen ja -opetuksen teoriaa sosiokulttuurisen ja toiminnallisen lähestymistavan avulla. Teoriaosassa tarkastellaan perusteellisesti oppimiseen kannustavia opetusmateriaaleja ja tehtäviä. Analyysiosassa tutustutaan Elias Robot -sovellukseen oppimisaihiona seuraavien tutkimuskysymysten avulla:

- 1) Minkälaiseen kielenoppimiseen Elias Robot -sovellus ohjaa oppijoita?
- 2) Millaiseen kielikäsitelyyn sovellus perustuu?
 - a. Minkälaiseen kielenkäyttöön sovellus ohjaa oppijoita?
 - b. Minkälaisiin kielenkäyttötilanteisiin sovellus valmistaa oppijoita?

2. Teoriatausta

Sosiaaliset robotit on kehitetty toimimaan vuorovaikutuksessa ihmisten kanssa (Breazeal, 2003). Ne voivat parantaa oppimistuloksia, mikä voi johtua esimerkiksi niiden multimodaalisuudesta, kehoillisuudesta ja vuorovaikutuksen mahdollisuuksista (Belpaeme ym., 2018: 327). Robotit kykenevät esimerkiksi tekemään eleitä, käyttämään kehonkieltä ja ottamaan katsekontaktia, mikä rikastuttaa vuorovaikutusta ja motivoi oppijoita pitämään

robottia todellisena keskustelukumppanina (Demir-Lira ym., 2020; Engwall & Lopes, 2020: 9; Kidd & Breazeal, 2004).

Koska kielten oppiminen tapahtuu kommunikaation ja vuorovaikutuksen kontekstissa, vuorovaikutus on sekä oppimisen kohde että väline (Mondada & Pekarek Doehler, 2001: 108–109). Tämän ajattelutavan taustalla vaikuttavat muun muassa sosiokulttuurinen lähestymistapa kielten oppimiselle (Vygotski, 1934/1997) sekä kommunikatiivisen kompetenssin käsite (Hymes 1972). Nykyaikaista eurooppalaista lähestymistapaa kielten opetukseen käsitellään *Kielten oppimisen, opettamisen ja arvioinnin yhteisessä eurooppalaisessa viitekehyksessä (Cadre européen commun de référence pour les langues; CECR, 2001, 2021)*, jonka tavoitteena on taata kaikille eurooppalaisille tasavertainen ja laadukas kielikoulutus. Tätä varten se omaksuu toiminnallisen lähestymistavan kielten oppimiseen, joka perustuu kommunikatiiviseen lähestymistapaan (CECR, 2001: 24–25). Toiminnallinen lähestymistapa jakaa kielelliset kommunikatiiviset toiminnot neljään: vastaanottamiseen, tuottamiseen, vuorovaikutukseen ja mediaatioon eli merkitysten välittämiseen. Näissä neljässä toiminnossa toteutuvat erilaiset kielelliset kommunikatiiviset taidot, jotka on Hymesin (1972) kommunikatiivisen kompetenssin ajatuksen pohjalta erotettu kolmeen kielellisten viestintätaitojen luokkaan – kielellisiin, sosiolingvistisiin sekä pragmaattisiin tietoihin – jotka jakautuvat edelleen useisiin kommunikointikykyä edistäviin taitoihin (CECR, 2001: 17–18).

Tämän tutkimuksen kielikäsitys pohjaa näihin teorioihin oppimateriaalin analysoimisessa. Perinteisesti opetusmateriaali-termi viittaa oppikirjoihin (Piccardo & Yaïche, 2005; Riquois, 2010), mutta tässä tutkimuksessa termillä opetus-, oppimis-, pedagoginen tai didaktinen materiaali tarkoitetaan kaikkia artefakteja, jotka kannustavat oppimiseen ja kielen käyttöön kieliluokassa (Gray, 2013: 2; Guerretaz & Johnston, 2013: 779). Näin ollen opetusmateriaalit eivät käsittele vain oppimisen kognitiivista sisältöä vaan myös sen sosiaalisia ja vuorovaikutuksellisia piirteitä eli sitä, miten, missä ja kenen kanssa oppiminen tapahtuu (Saarinen & Huhta, 2023: 152). Ottaen huomioon robottien sosiaalimateriaalisen luonteen tutkimuksessa käsitellään robottisovelluksen kieli- ja oppimiskäsitystä esimerkiksi sen tarjoamien viestinnällisten tehtävien kautta.

Viestinnällisellä tehtävällä (*tâche*) viitataan kaikkiin oppijoiden toimintaa ohjaaviin tarjoumiin, joiden suora tavoite on vieraan kielen oppiminen. Tehtävä ja sen toteuttaminen eivät ole itsessään tavoite, eivätkä ne yksinään takaa oppimista, vaan ne tarjoavat

mahdollisuuksia oppijoiden vuorovaikutukselle heidän kielellisen ympäristönsä kanssa oppimisen edistämiseksi (Narcy-Combes & Walski, 2004). Erilaisia tehtäviä ovat esimerkiksi viestintää edeltävät tehtävät, jotka perustuvat kielen muotojen kontekstista irrotettuun käsittelyyn; pedagogiset tehtävät, joissa oppijat harjoittelevat kieltä kontekstissa; sekä autenttiset tehtävät, joissa oppijat pyrkivät saavuttamaan kommunikatiivisen tavoitteen (CECR, 2001: 121–122; Tano, 2010: 41–42). Tarkemmin tehtäviä voidaan jakaa esimerkiksi Ellisin (2011: 213–214) määrittelemän mikroarvioinnin avulla niiden kohteiden, kielellisen toiminnan tyyppien sekä vastausten avoimuuden mukaan.

Teoriapohjaan tukeutuen tutkimukselle muodostetaan kaksi hypoteesia. Ensimmäinen hypoteesi on, että sovellus ohjaa oppijat leikkisään oppimiseen aloittaen kielen perusteista (ks. Chang ym., 2010; Haidar, 2021; Silva, 2019). Toisena hypoteesina on, että sovellus opettaa erityisesti kuullun ymmärtämistä ja suullista tuottamista valmistaakseen oppijat suulliseen kasvokkain tapahtuvaan vuorovaikutukseen heidän omassa välittömässä ympäristössään jokapäiväisen elämän tilanteissa (ks. CECR, 2001; Engwall & Lopes, 2020) ja että sovelluksen kielikäsitteilyosuuden suunnittelu perustuu kommunikatiivisen kompetenssin tärkeyteen (ks. CECR, 2001; Engwall & Lopes, 2020; Pekarek Doehler, 2021; POPS, 2014).

3. Aineisto ja metodologia

Tutkimuksen kohteena on Utelias Technologiesin Elias Robot -sovellus, jota voi käyttää kolmen ohjelmoitavan humanoidirobotin avulla: Aldebaran Robotics NAO V5, NAO6 ja Pepper, joiden äänigeneraattori ja puheentunnistus toimivat yli 20 kielellä. Elias Robot -sovelluksella näille kielille voi ohjelmoida erilaisia oppitunteja, jotka harjoittavat esimerkiksi sanastoa ja ääntämistä sanojen ja fraasien toistamisen avulla. Erilaiset tehtävätyypit ovat lämmittely tanssin, laulun tai leikin avulla, robotin perässä toistaminen, toistettujen fraasien tuottaminen itsenäisesti, robotin kysymyksiin vastaaminen sekä robotilta kysymysten kysyminen (Veivo & Mutta, 2022). Sovelluksessa on myös valmiiksi ohjelmoituja oppitunteja eri teemoista kahdeksalla kielellä: suomeksi, ruotsiksi, englanniksi, espanjaksi, ranskaksi, saksaksi, italiaksi ja kiinaksi. Tässä tutkielmassa keskitytään ranskan kielen valmiiksi ohjelmoituihin oppitunteihin, jotka esittelevät monipuolisesti sovelluksen tarjoamia tehtäviä.

Analyysiosiossa edetään Littlejohnin (2011) esittämän kieltenoppimismateriaalien arvioinnin kolmen askeleen mukaisesti. Ensimmäiseksi objektiivisessa kuvauksessa esitellään

oppimateriaalin rakenne ja sisältö. Toiseksi syvennyttään subjektiiviseen analyysiin, jossa tutkitaan oppimateriaalin sisältämiä tehtävätyyppejä. Tässä vaiheessa tukeudutaan muun muassa *Eurooppalaisen kielitaidon viitekehysten* (2001: 121–122) eri tehtävätyyppeihin sekä Ellisin (2011: 212–213) tehtävien mikroanalyysiin. Viimeisessä vaiheessa jatketaan subjektiiviseen päättelyyn, jonka avulla on mahdollista tehdä päätelmiä oppimateriaalin taustalla olevasta kielikäsitteestä.

4. Analyysi ja tulokset

Elias Robot -sovelluksen ranskan kielen valmiiksi ohjelmoidut oppitunnit koostuvat kahdesta kurssista: aloittaville oppijoille (CECR A1) tarkoitettu FR1-kurssista ja keskitason oppijoille (CECR A2) tarkoitettu FR2-kurssista, jotka sisältävät yhteensä 20 ranskan kielen oppituntia. Kurssi FR1 sisältää 11 oppituntia, joissa on yhteensä 54 tehtävää, ja kurssi FR2 9 oppituntia, joissa on yhteensä 48 tehtävää. Oppitunnit rakentuvat yhden teeman ympärille: esimerkiksi ensimmäinen kurssi alkaa oppitunnilla FR1.1 *Bonjour*, jolla harjoitellaan tervehtimistä, ja toinen kurssi oppitunnilla FR2.1 *Qu'est-ce que tu aimes faire ?*, jolla harjoitellaan harrastuksista puhumista.

Oppitunnit noudattavat yleisesti rakennetta, jossa lämmittelyä seuraavat sanojen toistamis- ja muistamisharjoitukset, fraasien toistamis- ja muistamisharjoitukset ja jossa lopuksi harjoitellaan opittuja lauseita keskustelussa robotin kanssa. Suurin osa oppitunneista alkaa lämmittelyllä, joka voi sisältää esimerkiksi laulun (kuten tehtävässä FR1.7.1 laulu ”La ferme de Mathurin”), tai lorun (kuten tehtävässä FR1.9.1 ”C’est au mois de janvier”). Toistamistehtävissä oppijaa pyydetään kuuntelemaan ja toistamaan robotin sanoma sana tai fraasi, jonka merkitys annetaan ainoastaan visuaalisella elementillä. Toistamistehtävän jälkeen oppijaa pyydetään tuottamaan aiemmin harjoitellut sanat ja fraasit näiden visuaalisten vihjeiden perusteella. Joissain tehtävissä tätä merkitystä vahvistetaan robotin eleillä, kuten värejä harjoitellessa robotin silmien värin vaihtumisella harjoituksissa FR1.5.2 ja 3 tai kotieläimiä harjoitellessa robotin tuottamalla eläimen äänellä harjoitteissa FR1.7.2 ja 3. Harjoitustehtävissä oppija ja robotti esittävät toisilleen kysymyksiä oppitunnin aiheeseen liittyen, esimerkiksi kysellen toisiltaan perheenjäsenistä tehtävässä FR1.4.4. Tietyillä oppitunneilla viimeinen harjoitustehtävä ottaa lämmittelytehtävän muodon: esimerkiksi kehonosia käsittelevä oppitunti FR1.8 *Tête, épaules, genoux, pieds...* päättyy lauluun ”Tête,

épaulés, genoux, pieds” (“Pää, olkapää, peppu...”) ja verbejä käsittelevä oppitunti FR1.10 *Jacques a dit...* Kapteeni käskää -leikkiin.

Sovelluksen tarjoamat tehtävätyypit harjoittavat erilaisia kielellisiä viestintätaitoja, joista erityisesti esiin nousevat kielelliset ja pragmaattiset tiedot. Kielellisistä tiedoista sovelluksella harjoitetaan etenkin leksikaalisia, semanttisia ja fonologisia taitoja, jotka ilmenevät sanaston harjoittelussa ja toistamistehtävissä. Pragmaattisista tiedoista korostuu erityisesti funktionaalinen kompetenssi, joka kehittyy roolipelillisissä keskusteluharjoituksissa. Niissä harjoitellaan kielellisiä funktioita, kuten tietojen pyytämistä ja antamista (esim. hinnoista kysyminen oppitunnilla FR2.2 tai säästä puhuminen oppitunnilla FR2.9) sekä mielipiteiden selvitystä ja ilmaisua (esim. tunteista keskustelu oppitunnilla FR1.11 tai mieltymyksistä puhuminen oppitunneilla FR1.9, FR2.1 ja FR2.8).

Elias Robot -sovelluksen tehtävät ovat eurooppalaisen viitekehyksen tehtävätytologiassa viestintää edeltäviä tehtäviä sekä pedagogisia tehtäviä. Viestintää edeltävät toistamis- ja muistamistehtävät ovat aktiviteetteja, joissa harjoitetaan yksittäisiä kielen piirteitä, yleensä tietyn teeman sanastoa, kontekstista irrallaan. Näissä tehtävissä oppijan ainoana tavoitteena on toistaa robotin sanoma fraasi oikein, joten oppijalta odotettavan vastauksen ennustettavuus on suuri ja oikeita vastauksia on ainoastaan yksi kuhunkin tehtävään. Sovelluksen lämmittely- ja keskusteluharjoitustehtävät ovat puolestaan pedagogisia tehtäviä, joissa kielellistä materiaalia harjoitetaan kontekstissa. Harjoiteltuaan teemaa viestintää edeltävillä tehtävillä oppija pystyy näissä harjoituksissa vuorovaikuttamaan robotin kanssa teeman ympärillä. Nämä pedagogiset tehtävät, joissa on monia mahdollisia vastausvaihtoehtoja, ovat avoimempia kuin toistamis- ja muistamistehtävät. Ne eivät kuitenkaan ole täysin avoimia tehtäviä, sillä vain tietyt vastaukset on ohjelmoitu robottiin ja ainoastaan näihin vastauksiin robotti pystyy reagoimaan.

Tarkasteltaessa sovelluksen mahdollistamia kielellisiä viestintätoimintoja kuullun ymmärtäminen ja puheen tuottaminen nousevat erityisesti esiin. Sovellus harjoittaa kuullun ymmärtämistä ja puheen tuottamista kaikissa harjoituksissaan, mutta erityisesti toistamisharjoituksissa, jotka toimivat kuuntele ja toista -tekniikalla. Myös vuorovaikutus on olennainen kielellinen kommunikatiivinen toiminto sovelluksessa niin opetustapana kuin opetuksen kohteenakin. Keskustelutehtävissä oppijat harjoittelevat erilaisia keskustelutilanteita, mutta vuorovaikutus on jatkuvasti läsnä sovellusta käytettäessä. Jopa yksinkertaiset toistamisaktiviteetit toimivat vuorovaikutuksen kautta: robotti kertoo

toistettavan sanan, oppija toistaa sen ja robotti antaa toistosta palautteen – joko hyväksymisen tai pelkän pään nyökkäyksen merkinä siitä, ettei se ymmärtänyt oppijan toistamaa sanaa.

Sovelluksen erilaisista tehtävistä on mahdollista päätellä, että se ohjaa oppijat arkipäiväiseen kielenkäyttöön suullisessa vuorovaikutuksessa. Tämä arkipäiväinen kielenkäyttö jää kuitenkin osittain pinnalliseksi, sillä robotti ei pysty spontaaniin tai syvälliseen keskusteluun, vaan keskustelutehtävät muodostuvat yksinkertaisista kysymys-vastaus-sekvensseistä. Esimerkiksi oppitunnin 2.1 lopussa oppija voi kysyä robotilta tämän harrastuksista, johon robotti vastaa sanomalla kaksi satunnaista harrastusta oppitunnilla aiemmin harjoitelluista sanastolistoista. Tämän jälkeen robotti kysyy oppijalta, onko tällä harrastuksia, mihin oppijan vastatessa kyllä robotti kysyy, mitä harrastuksia oppijalla on. Oppijan vastatessa jonkin harrastuksen aiemmin harjoitelluista sanoista, robotti toistaa sen ja sanoo: ”C’est super.” Mikäli oppija vastaa, ettei hänellä ole harrastuksia, robotti vastaa ainoastaan: ”Ok.” ja keskustelu loppuu. Vaikkakin tehtävä jää pinnalliseksi, se tarjoaa oppijalle mahdollisuuden vieraskieliseen keskusteluharjoitukseen, jonka vuorovaikutus pyrkii imitoimaan oikeaa kielenkäyttöä.

Parantaakseen vuorovaikutuksen todentuntuisuutta sovellus hyödyntää humanoidirobotin kehollisuutta ja liikkumisominaisuuksia, jotka saavat robotin muun muassa seuraamaan katsellaan ääntä ja näyttämään siltä kuin se hengittäisi. Robotti on myös ohjelmoitu liikkumaan eri tavoin rikastaakseen vuorovaikutusta. Keskusteluharjoituksissa robotti pystyy esimerkiksi elehtimään kuin kysyisi kysymystä tai miettisi vastausta oppijan esittämään kysymykseen. Lisäksi robotti antaa palautetta taputtamalla tai välkyttämällä silmiään eri väreissä. Robotin liikehdintää käytetään myös vahvistamaan merkitysten luomista: esimerkiksi tehtävissä FR1.11.2 ja FR1.11.3 robotti käyttäytyy tunnetilaan sopivalla tavalla nauraen, kun oppija toistaa fraasin *Je suis heureux*, ja itkien, kun oppija toistaa fraasin *Je suis triste*. Robotin mahdollistama kehonkieli saa vuorovaikutuksen muistuttamaan todellista arkipäiväistä suullista vuorovaikutusta, jossa kuullun ymmärtäminen, puheen tuottaminen ja nonverbaalivuorovaikutus yhdistyvät multimodaalisesti.

Sovellus valmentaa oppijoita kielellisiin tilanteisiin heidän lähiympäristössään yksityisellä kielenkäytön alueella, mikä selviää etenkin sovelluksen opettamista keskustelunaiheista. Suurimpina teemoina esiintyvät itsestä kertominen, koti ja arkipäivä. Itsestä kertomista harjoitellaan esimerkiksi oppitunneilla FR1.2 *Comment tu t’appelles ?*, jossa harjoitellaan esittäytymistä, ja FR1.3 *Les nombres*, jossa opitaan kertomaan ikä. Kodin teemaa lähestytään siellä asuvien henkilöiden ja eläimien kautta oppitunneilla FR1.4 *Ma famille*, jossa

harjoitellaan kertomaan perheenjäsenistä, ja FR1.7 *Les animaux*, jossa opitaan kertomaan lemmikeistä. Arkipäivä-teemaa käsitellään esimerkiksi oppitunneilla FR2.5 *À table*, jossa harjoitellaan ruokapöytäkeskustelua, ja FR2.9 *Il est quelle heure ?*, jossa harjoitellaan ajan kysymistä ja kertomista. Sovelluksen harjoittamat kielelliset tilanteet kuuluvat yksityisen ja julkisen kielenkäytön alueisiin. Yksityisellä alueella keskustelukumppaneina ovat erityisesti perhe ja ystävät, ja keskustelut tapahtuvat yksityisissä tiloissa, kuten kotona tai ystävien luona. Julkisella kielenkäytön alueella toimitaan julkisissa tiloissa, mikä ilmenee erityisesti oppitunneilla FR1.9 *Tu aimes cette casquette ?* ja FR2.2 *Dans le magasin de jouets*, joissa harjoitellaan ostotilanteita vaate- ja lelukaupoissa.

5. Tulosten pohdinta ja päätelmät

Robottiväestö kielenoppimissovellus Elias Robot perustuu kielikäsitteille, joka korostaa vuorovaikutusta ja todellisten kielenkäyttötilanteiden harjoittelua, seuraten eurooppalaista viitekehystä. Sovelluksessa vuorovaikutus on sekä oppimisen kohde että väline: kieltä ja vuorovaikutustaitoja opitaan vuorovaikutuksessa robotin kanssa. Tämä toteutuu esimerkiksi viestintää edeltävissä tehtävissä, joissa harjoitellaan sanastoa ja ääntämistä – johon myös aiempi tutkimus viittaa (Alemi ym., 2015; Demir-Lira ym., 2020; Rintjema ym., 2018) – sekä pedagogisissa tehtävissä, jotka kehittävät pragmaattisia taitoja. Sovelluksen pedagogiset tehtävät rakentavat oppijan toiminnallista ja skemaattista osaamista, ja ne toteutetaan suullisessa vuorovaikutuksessa robotin kanssa, mikä tapahtuu esimerkiksi roolileikkien ja arkielämän tilanteita muistuttavien keskusteluharjoitusten kautta. Sovellus hyödyntää myös multimodaalisuutta, kuten fyysistä vuorovaikutusta robotin kanssa, mikä näkyy erityisesti lämmittely- ja keskustelunharjoitustehtävissä, mutta on jatkuvasti läsnä robotin kehollisuuden takia (Demir-Lira ym., 2020; Engwall & Lopes, 2020; Kidd & Breazeal, 2004).

Eurooppalaisen viitekehyksen toiminnallisen lähestymistavan mukaisesti sovellus painottaa kielellisten taitojen harjoittelua tehtävien ja pragmaattisten kielellisten toimintojen avulla. Tämä näkyy erityisesti harjoiteltaessa erilaisia fraaseja, joita käytetään arkipäiväisissä, suullisissa vuorovaikutustilanteissa, kuten esittäytyessä, lelua ostettaessa tai kellonaikaa kysyttäessä. Vaikka sovelluksen vuorovaikutus on ennalta ohjelmoitua, se silti heijastaa tärkeää roolia kielenoppimisessa. Sovellus ei esitä robottia pelkästään opettajana tai työkaluna, vaan pikemminkin ystävänä tai leluna, joka puhuu vierasta kieltä (Peura &

Johansson, 2023). Tämä lähestymistapa tukee oppijoiden kommunikatiivisia taitoja ja korostaa vuorovaikutuksen merkitystä oppimisessa.

Elias Robot -sovellus perustuu kielikäsitteelle, joka korostaa vuorovaikutusta, kielellisten tilanteiden monimuotoisuutta ja kielen todellisen käytön jäljittelyä. Tämä käsitys ohjaa oppijoiden osallistumista kielen käyttötilanteisiin ja viestintäaktiviteetteihin, ja se noudattaa toiminnallisen lähestymistavan (CECR, 2001) sekä sosiokulttuurillisen lähestymistavan periaatteita kielten oppimiseen. Sovelluksen käyttämät turvalliset ja saavutettavat teknologiat rajoittavat kuitenkin edelleen sovelluksen helpottamaa vuorovaikutusta, koska kaikki vuorovaikutus on ennalta ohjelmoitua ja voi siksi jäädä jäykäksi ja pinnalliseksi. Vaikka sovelluksen tekniset ominaisuudet saattavat rajoittaa vuorovaikutusta, sen toiminta tukee silti aktiivista kielenkäyttöä ja oppimista. Erityisesti viestintää edeltävissä tehtävissä esiin nouseva kielten oppimiskäsitys perustuu sanaston ja valmiiden fraasien toistamiseen ja ulkoa opetteluun. Pedagogisissa tehtävissä sovelluksen kielikäsitte perustuu toiminnalliseen lähestymistapaan ja sosiaaliseen vuorovaikutukseen, mikä auttaa oppijoita valmistautumaan kielen käyttöön todellisissa tilanteissa.