



Erasmus+



ROLEPL-ai

EXIGENCES POUR LE TRANSFERT ET LA MISE EN ŒUVRE

ROLEPL-AI

*Projet financé par la Commission européenne dans le cadre du programme ERASMUS+
sous le numéro d'accord n° 2023-1-FR01-KA220-VET-000157570*

Livrable 5.4 – Version 1

Type d'activité		
IO	Production intellectuelle	X
A	Gestion et mise en œuvre du projet	
M	Réunion transnationale du projet	
E	Événement multiplicateur	

Nature du livrable		
	Retour d'information des participants	
	Effet direct sur les participants et les partenaires du projet	
	Ressources pratiques et réutilisables pour les praticiens	
	Matériel de recherche faisant avancer la réflexion dans le secteur	
	Outils de renforcement de la communauté	
	Partenariats et coopération	
	Matériel de diffusion	X
	Documents organisationnels et de travail	

Niveau de diffusion		
PU	Public	X
CO	Confidentiel, réservé aux membres du consortium (y compris les services de la Commission)	

REMERCIEMENTS

Le présent rapport fait partie des résultats attendus d'un projet intitulé « ROLEPL-AI », qui a bénéficié d'un financement du programme ERASMUS+ de l'Union européenne dans le cadre de la convention de subvention n° 2023-1-FR01-KA220-VET-000157570. La Communauté n'est pas responsable de l'usage qui pourrait être fait du contenu de cette publication.

Ce projet vise à former à distance aux compétences relationnelles, en encourageant la pratique grâce à la mise en œuvre d'une simulation basée sur l'IA.

Le projet se déroule du 1er septembre 2023 au 31 août 2025 (24 mois), implique 5 partenaires (Manzalab et Inceptive, France ; VUC Storstrøm, Danemark ; Fachhochschule Dresden, Allemagne) et est coordonné par Manzalab.

Liste des participants

Numéro de participant	Nom de l'organisation participante	Acronyme	Pays
1 (coord)	Manzalab	MZL	France
2	Inceptive	ICV	France
3	VUC Storstrøm	VUC	Danemark
4	Université technique de Dresde	FHD	Allemagne

CONTENU

1	Introduction	4
1.1	Aperçu	4
1.2	Positionnement des livrables	4
1.3	Présentation.....	5
2	Objectifs du projet et importance du concept de transfert	5
2.1	Importance du concept de transfert.....	5
3	Objectif didactique	6
3.1	Approche didactique	6
4	Mise en œuvre technique	8
4.1	Besoins techniques pour l'intégration	8
5	Cas d'utilisation	8
5.1	Cas d'utilisation possibles.....	8
6	Avantages pour les prestataires de services éducatifs	9
6.1	Avantages liés à l'intégration de la plateforme	9
7	Recommandations pour la mise en œuvre	10
7.1	Recommandations pour les utilisateurs.....	10
8	Conclusion.....	12

Abréviations

[IA] Intelligence artificielle

1 INTRODUCTION

1.1 APERÇU

La tâche 5.4 consiste à valider le cadre de référence et à évaluer les scénarios d'apprentissage asynchrone numérique basés sur l'IA (environnement numérique avec simulation basée sur l'IA). Le résultat attendu consistera en un rapport sur l'utilisation, les résultats d'apprentissage et les commentaires des utilisateurs, ainsi qu'en une description du cadre final. L'objectif global est de valider ce cadre et d'en tirer des recommandations claires pour sa mise en œuvre dans divers contextes éducatifs, dans le système de santé et dans l'industrie.

Le concept de transfert a été développé à partir de l'analyse des statistiques d'utilisation, des résultats d'apprentissage et des commentaires des participants à différentes étapes de la phase pilote. Les résultats d'apprentissage entre les différentes cohortes ont été examinés afin de tirer des conclusions sur les situations d'apprentissage spécifiques dans les établissements participants. La comparaison des données collectées fournit des informations précieuses pour l'adaptation potentielle de l'environnement d'apprentissage numérique basé sur l'IA aux besoins spécifiques des établissements et contribue au développement du cadre didactique.

Le livrable 5.4 constitue le rapport sur le **concept de transfert** du projet, qui vise à garantir que les résultats de ROLEPL-AI puissent être intégrés efficacement dans les écoles professionnelles, les universités, la formation des adultes et la formation professionnelle. La perspective de transfert met l'accent à la fois sur l'objectif didactique (apprentissage basé sur les compétences, simulations basées sur des scénarios, retour d'information) et sur la faisabilité technique (intégration dans les infrastructures existantes). En validant le cadre et en l'alignant sur des voies de transfert pratiques, ce livrable montre comment l'environnement de simulation innovant basé sur l'IA peut être mis en œuvre et adapté à divers contextes éducatifs.

1.2 POSITIONNEMENT DU LIVRABLE

Le D5.4 s'appuie sur les résultats des activités pilotes du projet, l'évaluation des scénarios d'apprentissage asynchrone basés sur l'IA et le développement itératif du cadre didactique. Il s'appuie sur les retours d'expérience des éducateurs, des apprenants et des partenaires associés, ainsi que sur les données collectées pendant les phases de test.

Ce livrable est directement lié à la tâche 5.4 (Validation du cadre de référence et évaluation des scénarios d'IA) du Work Package 5. Il est également lié aux tâches antérieures du WP3 (conception de scénarios, collecte de commentaires) et du WP4 (mise en œuvre technique et pilotage), garantissant ainsi que le concept d'évaluation et de transfert repose à la fois sur le développement pédagogique et technologique.

La principale contribution du D5.4 est de consolider les résultats de la mise à l'essai et de l'évaluation dans un concept de transfert cohérent. Il valide la facilité d'utilisation et l'efficacité didactique de la plateforme de simulation ROLEPL-AI, fournit des recommandations pour l'adaptation aux contextes institutionnels et garantit que les résultats sont transférables et évolutifs dans tous les systèmes éducatifs européens. Ce livrable comble ainsi le fossé entre la mise à l'essai expérimentale et la mise en œuvre à long terme.

1.3 PRÉSENTATION

Introduction classique

Le livrable 5.4 présente le concept de validation et de transfert du projet ROLEPL-AI de manière structurée et orientée vers la pratique. Le rapport présente le contexte, les objectifs, la méthodologie et les principaux résultats du projet. Il combine une perspective didactique et technique, en reliant les résultats de l'évaluation à des recommandations pratiques pour la mise en œuvre.

Structure du livrable

Le rapport est organisé en sept parties principales :

1. **Introduction et aperçu** général – contextualisation du projet, rôle du livrable 5.4 et objectifs du concept de validation et de transfert.
2. **Objectifs du projet** – présentation des objectifs du projet ROLEPL-AI et de leur lien avec la formation aux compétences relationnelles à l'aide de simulations basées sur l'IA.
3. **Objectif didactique** – présentation du cadre pédagogique basé sur les compétences et de sa pertinence pour l'EFP, l'enseignement supérieur et la formation des adultes.
4. **Mise en œuvre technique** – description de la plateforme, des composants IA et des exigences en matière d'infrastructure.
5. **Cas d'utilisation possibles** – illustration d'applications spécifiques à certains secteurs à l'aide de tableaux et d'exemples.
6. **Avantages et recommandations** – identification de la valeur ajoutée pour les prestataires et formulation de conseils pour la mise en œuvre.
7. **Conclusion** – résumer la contribution du livrable 5.4 au projet global et au paysage éducatif européen.

2 OBJECTIFS DU PROJET ET IMPORTANCE DU CONCEPT DE TRANSFERT

2.1 IMPORTANCE DU CONCEPT DE TRANSFERT

Le projet ROLEPL-AI (2023-2025) est cofinancé par le programme Erasmus+ de l'Union européenne. Il rassemble quatre partenaires de trois pays afin de concevoir, mettre en œuvre et tester une plateforme de simulation basée sur l'IA

(Teemew) qui permet aux apprenants de s'exercer aux interactions sociales et à la gestion des conflits dans un environnement immersif et sécurisé.

Les principaux objectifs du projet sont les suivants :

- Développement d'un système de jeux de rôle assisté par l'IA pour la formation aux compétences relationnelles et la résolution de conflits.
- L'utilisation d'environnements numériques immersifs (Teemew) comme espaces de formation.
- Garantir une utilisation éthique et responsable des grands modèles linguistiques (LLM) dans l'éducation.
- Faciliter l'apprentissage tout au long de la vie et la préparation au numérique dans l'enseignement et la formation professionnels et l'enseignement supérieur.
- Fournir aux éducateurs des outils pratiques pour l'accompagnement et le retour d'information dans le cadre de jeux de rôle assistés par l'IA.

Le concept de transfert a été développé à partir d'analyses des statistiques d'utilisation, des résultats d'apprentissage et des commentaires des participants pendant la phase pilote. Ces résultats ont permis de mieux comprendre les situations d'apprentissage institutionnelles, ont mis en évidence les adaptations possibles de l'environnement IA et ont contribué au développement du cadre didactique.

Le concept de transfert est essentiel car il garantit que les résultats du projet dépassent le stade des essais pilotes et s'intègrent dans la pratique éducative. Il permet l'évolutivité, soutient l'innovation didactique et garantit l'adaptabilité aux besoins institutionnels.

Le présent rapport (livrable 5.4) valide donc le cadre et présente un concept de transfert structuré, en fournissant des recommandations pour une mise en œuvre durable dans les systèmes éducatifs européens.

3 OBJECTIF DIDACTIQUE

3.1 APPROCHE DIDACTIQUE

Le concept de transfert ROLEPL-AI s'appuie sur une **approche didactique basée sur les compétences**. Il vise à aligner l'environnement de formation sur les compétences requises à l'avenir, en particulier dans des domaines tels que la communication, le travail d'équipe et la résolution de conflits. La plateforme soutient les éducateurs en fournissant des scénarios réalistes qui permettent aux apprenants de s'engager activement, de réfléchir et de recevoir des commentaires. L'objectif didactique est donc de combiner l'apprentissage par l'expérience avec des interactions adaptatives basées sur l'IA.

Les éléments clés de l'approche didactique sont les suivants

- **Approche basée sur les compétences** : cibler les compétences futures telles que la gestion des conflits et la communication.
- **Simulation de situations d'action réalistes** dans des contextes éducatifs.
- **Option de retour d'information** pour renforcer l'apprentissage réflexif et soutenir les éducateurs.
- **Accompagnement** grâce à la conception de scénarios sur mesure et à des parcours d'apprentissage progressifs.

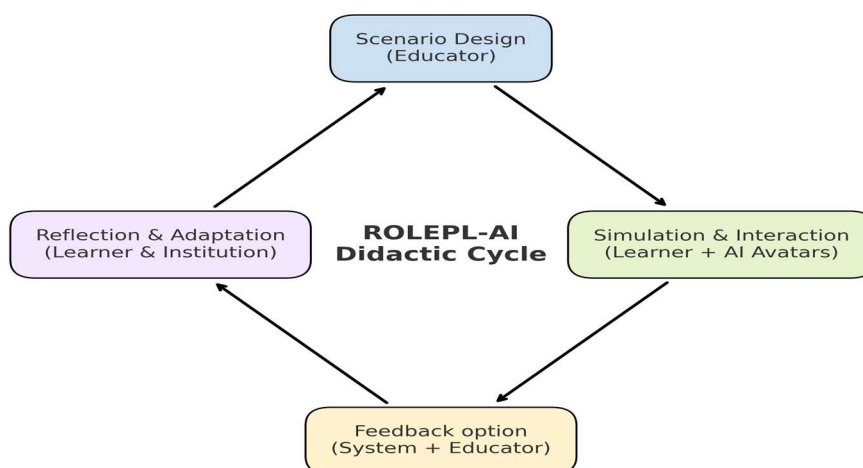


Figure 1 er le cycle d'apprentissage didactique **ROLEPL-AI**

La figure 1 visualise le **cycle d'apprentissage didactique ROLEPL-AI**. Elle illustre comment l'apprentissage est structuré comme un processus itératif qui combine la conception de scénarios, l'interaction immersive, le retour d'information et la réflexion.

- Le cycle **commence par la conception de scénarios**, où les éducateurs définissent des situations réalistes alignées sur les objectifs de compétence (par exemple, gestion des conflits, communication).
- Dans la phase de **simulation et d'interaction**, les apprenants interagissent avec des avatars pilotés par l'IA dans un environnement immersif, où ils

peuvent mettre en pratique leurs compétences relationnelles dans un espace sécurisé.

- Vient ensuite la **phase de retour d'information**, au cours de laquelle les apprenants reçoivent des conseils à la fois du système d'IA et des éducateurs, ce qui les aide à identifier leurs points forts et les domaines à améliorer.
- Enfin, la phase de **réflexion et d'adaptation** permet aux apprenants de consolider leur expérience et aux établissements d'adapter le cadre à leurs besoins spécifiques.

4 MISE EN ŒUVRE TECHNIQUE

4.1 BESOINS TECHNIQUES POUR L'INTÉGRATION

La mise en œuvre technique de ROLEPL-AI est réalisée grâce à la **plateforme Teemew**, qui fournit un environnement numérique immersif spécialement adapté à des fins éducatives. Au sein de cette plateforme, **de grands modèles linguistiques (LLM)** sont intégrés afin de générer des réponses dynamiques et contextuelles à partir d'avatars pilotés par l'IA. Cela permet aux apprenants de s'engager dans des dialogues réalistes et des jeux de rôle qui s'adaptent de manière flexible à leurs contributions.

Les apprenants interagissent avec les avatars via différents modes de communication (**entrée vocale, chat textuel ou contrôle direct**), ce qui garantit l'accessibilité à divers groupes d'utilisateurs. Le système est conçu pour fonctionner sur **des ordinateurs portables standard** et ne nécessite qu'une connexion Internet stable. **Des casques** peuvent être ajoutés pour augmenter l'immersion et améliorer la qualité audio, en particulier dans les configurations de groupe ou les scénarios en classe.

Enfin, l'architecture modulaire du système garantit **flexibilité et évolutivité**. Les établissements peuvent intégrer ROLEPL-AI dans différentes infrastructures, que ce soit dans **des contextes d'apprentissage en classe, mixtes ou à distance**. La plateforme peut également être mise à jour et enrichie de nouveaux scénarios, ce qui garantit une adaptabilité à long terme et une adéquation avec l'évolution des cadres de compétences.

5 CAS D'UTILISATION

5.1 CAS D'UTILISATION POSSIBLES

La plateforme ROLEPL-AI a été conçue pour permettre **une large transférabilité** dans les secteurs éducatifs et professionnels. Le tableau ci-dessous présente une vue d'ensemble structurée des domaines d'application potentiels. Plutôt que de prescrire un modèle uniforme, il illustre la diversité des contextes dans lesquels les simulations basées sur l'IA peuvent apporter une valeur ajoutée.

Il ressort clairement de cet aperçu que ROLEPL-AI peut soutenir à la fois **l'éducation formelle** (par exemple, les écoles, les universités) et **l'apprentissage non formel ou professionnel** (par exemple, l'éducation des adultes, les soins de santé, l'industrie). Cette flexibilité garantit que la plateforme n'est pas limitée à un programme d'études spécifique, mais peut être intégrée dans différents contextes pédagogiques.

Tableau 1 e Cas d'utilisation – Secteur – Carte

Secteur	Cas d'utilisation
Écoles professionnelles	Dialogues avec les clients, gestion des réclamations, formation au travail d'équipe.
Enseignement supérieur	Séminaires sur la communication numérique, jeux de rôle basés sur la recherche
Apprentissage tout au long de la vie	Formation à la reconversion professionnelle dans le secteur des services.
Formation des adultes	Préparation au numérique, compétences en communication, reconversion professionnelle.
Éducation des jeunes (niveau secondaire)	Formation à la gestion des conflits, sécurité numérique, compétences en communication.
Cours de langues	Pratique du dialogue, scénarios de communication interculturelle.
Système de santé	Simulations de thérapie mentale, formation à la recherche comportementale
Industrie et gouvernement	Formation aux professions sociales, exercices de mise en œuvre des politiques.

Le tableau montre également que les cas d'utilisation diffèrent considérablement dans leurs **objectifs pédagogiques** : tandis que certains se concentrent sur la communication et l'interaction dans le cadre des services, d'autres mettent l'accent sur la résolution des conflits, la préparation au numérique ou les applications de recherche. Cela souligne la **flexibilité** du concept et sa capacité à répondre aux besoins spécifiques de chaque secteur.

Dans l'ensemble, l'analyse des cas d'utilisation démontre que ROLEPL-AI peut servir **d'instrument polyvalent pour le développement des compétences**, adaptable aux exigences institutionnelles d'environnements d'apprentissage très différents.

6 AVANTAGES POUR LES PRESTATAIRES DE SERVICES ÉDUCATIFS

6.1 AVANTAGES LIÉS À L'INTÉGRATION DE LA PLATEFORME

ROLEPL-AI offre une série d'avantages qui le rendent particulièrement attrayant pour les prestataires de formation qui cherchent à moderniser leurs approches pédagogiques. En combinant **des possibilités d'apprentissage pratiques, flexibles et évolutives**, la plateforme répond directement aux besoins de divers établissements et groupes d'apprenants.

L'un de ses principaux avantages réside dans son **évolutivité** : ROLEPL-AI est transférable à différents secteurs et contextes éducatifs, des écoles professionnelles à l'enseignement supérieur et à la formation des adultes. Parallèlement, le système offre un haut degré de **personnalisation**, car les scénarios peuvent être adaptés à des groupes cibles, des niveaux de compétences ou des exigences institutionnelles spécifiques.

L'environnement numérique immersif contribue également à renforcer la **motivation des apprenants**. Les éléments de gamification et les jeux de rôle interactifs encouragent l'engagement actif, tandis que la **pertinence pratique** des scénarios authentiques garantit que les compétences acquises peuvent être directement appliquées dans des situations réelles.

En termes de mise en œuvre, ROLEPL-AI offre **une grande flexibilité** : il peut être utilisé en classe, dans le cadre d'un apprentissage mixte ou dans des environnements entièrement à distance, ce qui le rend adapté à un large éventail de formats d'enseignement. Enfin, la plateforme favorise **l'inclusion** en offrant un espace sûr et contrôlé dans lequel des apprenants d'horizons et de capacités divers peuvent participer sur un pied d'égalité et recevoir des commentaires personnalisés.

Ensemble, ces avantages soulignent le potentiel de ROLEPL-AI en tant **qu'outil durable et innovant pour le développement des compétences** dans l'éducation et la formation.

7 RECOMMANDATIONS POUR LA MISE EN ŒUVRE

7.1 RECOMMANDATIONS POUR LES UTILISATEURS

Pour que ROLEPL-AI soit efficacement transféré dans la pratique éducative, certaines conditions doivent être remplies au niveau institutionnel. Une condition préalable essentielle est la **formation et le développement professionnel des éducateurs**. Les enseignants et les formateurs doivent être familiarisés avec l'utilisation des avatars IA et les principes didactiques de l'apprentissage par scénarios afin de guider efficacement les apprenants tout au long du processus.

Une autre étape importante consiste à **intégrer ROLEPL-AI dans les programmes d'études**. Cela peut prendre la forme de modules optionnels, d'apprentissage par projet ou d'activités supplémentaires dans l'enseignement professionnel et supérieur. En intégrant la plateforme dans les structures existantes, les établissements peuvent garantir une utilisation durable et une valeur ajoutée.

Une mise en œuvre réussie nécessite également **une infrastructure technique adéquate**. Les établissements doivent veiller à ce que les apprenants et les enseignants aient accès à des ordinateurs portables, à une connexion Internet

fiable et, si possible, à des casques audio afin de maximiser l'immersion et la qualité de l'interaction.

En outre, il est recommandé d'**utiliser les rapports et les résultats générés par ROLEPL-AI** comme matériel d'aide à la planification didactique. Ceux-ci peuvent fournir des informations précieuses sur les progrès des apprenants et l'efficacité des scénarios.

Enfin, les établissements doivent mettre en place **des mécanismes clairs d'assurance qualité et des directives éthiques** pour l'utilisation de l'IA dans l'éducation. Cela inclut la protection des données, le traitement responsable des résultats de l'IA et la garantie que la technologie est utilisée de manière pédagogiquement significative et inclusive.

Ensemble, ces recommandations fournissent un cadre qui permet non seulement de tester avec succès ROLEPL-AI, mais aussi de l'intégrer de manière durable dans divers contextes éducatifs.

8 CONCLUSION

Le livrable 5.4 fournit des preuves claires de la manière dont les technologies de simulation basées sur l'IA peuvent être intégrées dans l'éducation de manière significative et durable. En présentant et en validant le concept de transfert, le rapport démontre que le cadre ROLEPL-AI est non seulement innovant, mais aussi applicable dans la pratique à différents contextes éducatifs.

Les simulations d'interactions sociales dans des environnements immersifs permettent aux apprenants d'acquérir et de renforcer des compétences clés telles que la communication, le travail d'équipe et la gestion des conflits, qui sont de plus en plus essentielles dans le monde du travail de demain. Les résultats de l'évaluation soulignent que le concept est adaptable à divers contextes institutionnels, soutenant à la fois la formation professionnelle et l'enseignement supérieur, ainsi que l'apprentissage des adultes et l'apprentissage tout au long de la vie.

Le concept de transfert confirme que la mise en œuvre est techniquement faisable, didactiquement solide et éthiquement responsable. Il montre également des voies pour la scalabilité et l'intégration dans les programmes d'études, garantissant que le ROLEPL-AI peut contribuer à l'innovation à long terme dans l'enseignement et l'apprentissage. En combinant la numérisation avec une pédagogie axée sur les compétences, le projet renforce à la fois les compétences numériques et sociales et fournit un modèle pour ancrer durablement les environnements d'apprentissage soutenus par l'IA dans les systèmes éducatifs européens.