

Pédagogie et nouveaux environnements virtuels



Le groupe de travail « Pédagogie et nouveaux environnements virtuels » explore les opportunités et défis liés à l'intégration des technologies immersives (VR, AR, MR) dans l'enseignement supérieur. Ce GT vise à accompagner la transformation des pratiques pédagogiques pour favoriser l'engagement, la motivation et l'inclusion des apprenants, tout en préparant les enseignants à maîtriser ces outils innovants.

Les travaux ont permis :

- D'identifier les forces, faiblesses, opportunités et menaces des technologies immersives.
- D'explorer des cas d'usage concrets dans l'éducation et la formation professionnelle.
- De formuler neuf recommandations stratégiques pour déployer durablement ces technologies.

Contributeurs

École Nationale Supérieure d'Arts et Métiers, Institut catholique de Lille, Université Polytechnique Hauts-de-France, Conservatoire national des arts et métiers, Université de Lorraine, Université de Reims, CY Cergy Paris Université, Université de Rennes, CESI, Université d'Orléans, Université Lyon 1, Neoma BS

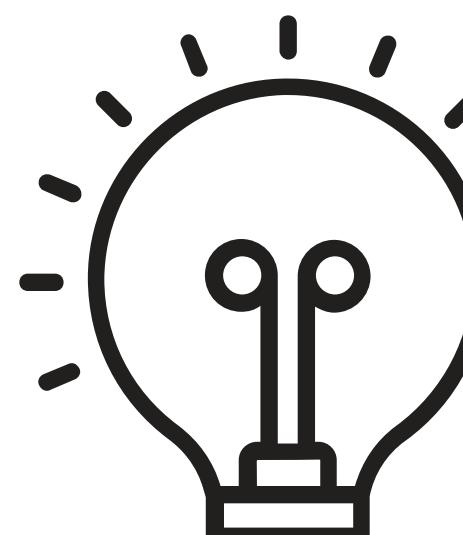
Contact

Sébastien Fernandez, École Nationale Supérieure d'Arts et Métiers, sebastien.fernandez@ensam.eu

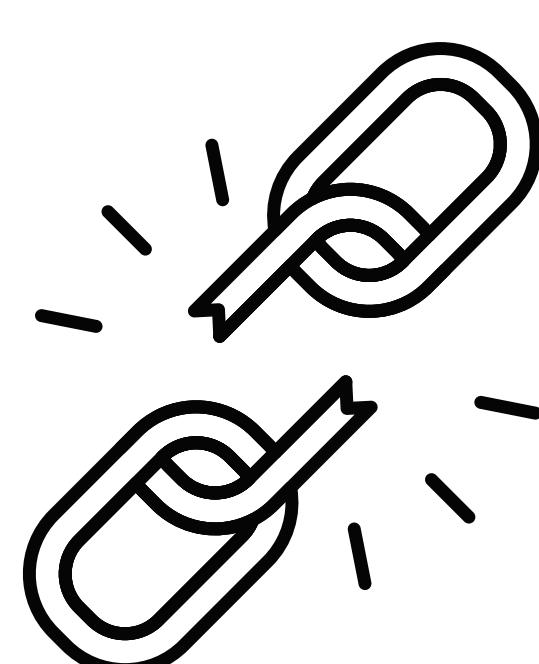
1 SWOT



- Accès à de nouvelles méthodes pédagogiques : l'environnement virtuel permet l'intégration de méthodes pédagogiques innovantes et interactives qui peuvent motiver et engager les étudiants d'une manière nouvelle
- Compétences techniques et pédagogiques améliorées : les enseignants et les apprenants peuvent développer des compétences importantes dans la gestion et l'utilisation de technologies immersives et numériques.
- Flexibilité et accessibilité : les technologies immersives offrent un accès plus facile à des équipements et des expériences qui ne sont pas physiquement accessibles, permettant une plus grande flexibilité dans l'apprentissage.



- Engagement et motivation accrues : les environnements virtuels peuvent offrir des expériences immersives qui augmentent l'engagement et la motivation des étudiants, ce qui peut améliorer les résultats d'apprentissage.
- Possibilité de simulations réalistes : la technologie permet de simuler des scénarios complexes et coûteux dans un environnement sûr, ce qui est particulièrement utile dans les formations industrielles et professionnelles.
- Amélioration de l'inclusion et de l'accessibilité : Les technologies immersives peuvent être adaptées pour soutenir les apprenants avec divers besoins et préférences, favorisant une formation plus inclusive.



- Complexité technique et besoin de formation : l'adoption de nouvelles technologies nécessite une formation technique considérable pour les enseignants et les étudiants, ce qui peut être une barrière à l'intégration.
- Dépendance à l'infrastructure et au matériel : La qualité et l'efficacité de l'apprentissage dépendent fortement de l'infrastructure disponible et de la maintenance du matériel, ce qui peut limiter l'accèsibilité et l'efficacité.
- Risques de la Technologie Immersive : les handicaps visuels (daltonismes et DYS) et moteurs ainsi que la cinétose (motion sickness) peuvent affecter l'expérience d'apprentissage et la santé des utilisateurs. Les personnes affectées par l'épilepsie doivent prendre avis de leur médecin avant d'utiliser un casque.



- Obsolescence rapide du matériel : la technologie évolue rapidement, ce qui peut rendre le matériel rapidement obsolète et nécessiter des investissements continus.
- Problèmes de confidentialité et de sécurité : la gestion des données et la protection de la vie privée sont des préoccupations majeures dans les environnements d'apprentissage virtuels
- Barrières à l'adoption : la résistance au changement, le manque de formation et le coût peuvent être des obstacles significatifs à l'usage de ces environnements virtuels.

2 Facteurs de réussite

L'intégration des technologies immersives dans l'enseignement supérieur repose sur plusieurs éléments clés pour garantir leur succès :

- Collaboration interdisciplinaire : mobilisation conjointe des services pédagogiques, informatiques et des enseignants pour aligner les besoins pédagogiques et les capacités techniques ;
- Infrastructure adaptée : disposer d'un matériel fiable et performant, maintenu, et des espaces dédiés à l'expérimentation immersive ;
- Formation et acculturation : déployer des programmes de formation pour accompagner enseignants et apprenants dans l'appropriation des technologies immersives ;
- Mutualisation des ressources : disposer d'un plateforme pour partager les contenus, scénarii pédagogiques et retours d'expérience entre établissements ;
- Accompagnement des utilisateurs : fournir un soutien technique et pédagogique continu pour faciliter l'intégration de ces technologies ;
- Vision stratégique : élaborer des plans à long terme incluant une veille technologique, une approche durable, et un suivi des usages pour maximiser les impacts pédagogiques.



3 Livrables

Livrables partagés par les projets DemoES impliqués dans la XR :

- Parcours et documents de formation, incluant la sensibilisation à la VR et les méthodologies pour concevoir des dispositifs pédagogiques XR ;
- Cartographie des projets en cours et liste des ressources pédagogiques VR, mutualisables ou non ;
- Analyse des impacts pédagogiques des projets XR ;
- Retours d'expérience sur l'interopérabilité des ressources et leur réutilisation ;
- Benchmark des matériels, outils et logiciels : description des solutions utilisées, modèle économique, et retour d'expérience.



4 Conclusion

L'intégration des technologies immersives dans l'enseignement supérieur constitue une opportunité unique de transformer les pratiques pédagogiques, d'enrichir l'expérience des apprenants et de renforcer l'innovation institutionnelle. Ce groupe de travail a identifié les forces, les défis et des solutions pour une adoption durable. En combinant infrastructures adaptées, acculturation des enseignants, mutualisation des ressources et observation continue des usages, les établissements peuvent tirer pleinement parti de ces outils pour former les apprenants dans un cadre inclusif, engageant et résolument tourné vers l'avenir.