



2^{ème} colloque international sur les TIC en éducation

Montréal, 01.05.2014

Mickaël Roy

Université de Strasbourg / Pädagogische Hochschule Karlsruhe

L'implication corporelle dans la situation d'apprentissage médiatisée : la réalité virtuelle immersive pour l'apprentissage des langues



Le projet EVEIL-3D est cofinancé par l'Union Européenne via le Fonds Européen de Développement Régional (FEDER) dans le cadre du programme Interreg IV-Rhin Supérieur.



Plan



1. La réalité virtuelle dans le projet EVEIL-3D

1.1. Le projet EVEIL-3D

1.2. Le dispositif technique

2. Implication corporelle dans la tâche médiatisée

2.1. La tâche scénarisée dans un *serious game*

2.2. Les possibilités d'implication corporelle

2.3. Méthodologie d'évaluation de l'implication corporelle

3. Agir dans le virtuel et s'engager dans le réel

3.1. Constat : l'action sans implication corporelle

3.2. Favoriser l'implication corporelle

1. La réalité virtuelle dans le projet EVEIL-3D

1.1 Le projet EVEIL-3D



Environnement Virtuel pour l'Enseignement 3D Immersif des Langues étrangères dans la Région Trinationale Métropolitaine du Rhin Supérieur



2012 - 2014



www.eveil-3d.eu



Hochschule Karlsruhe
Technik und Wirtschaft
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



IFA - Institut für Anthropomatik



1.2 Le dispositif technique



images
3D
relief

interfaces
sensorielles

voix et
bruitages



1.2 Le dispositif technique



images
3D
relief

interfaces
sensorielles

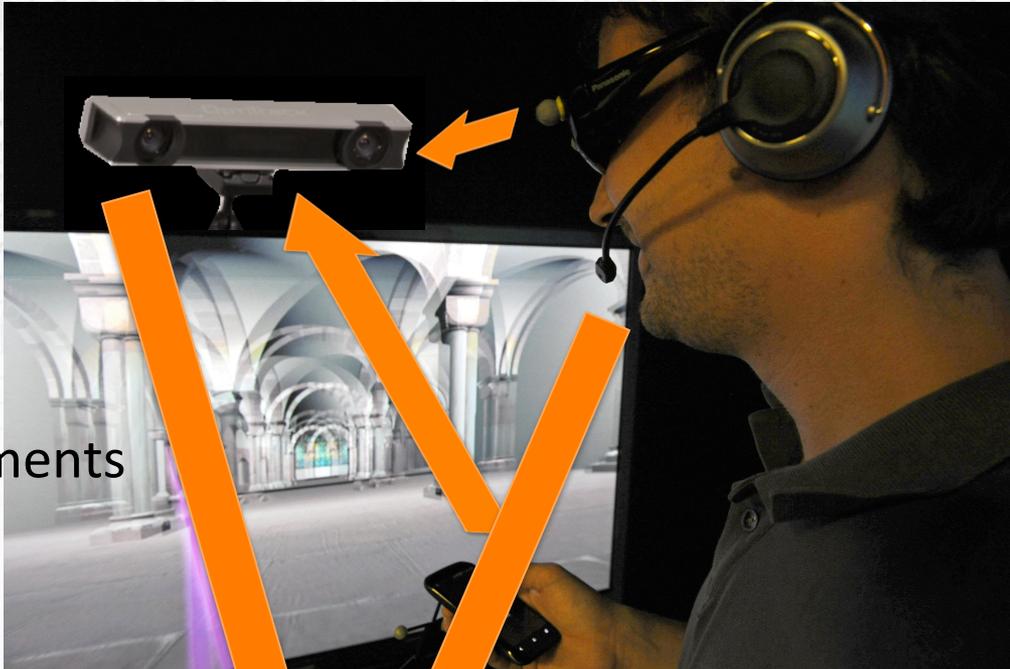
voix et
bruitages



1.2 Le dispositif technique



capture
des
mouvements



reconnaissance
de la parole



interfaces
motrices

1.2 Le dispositif technique

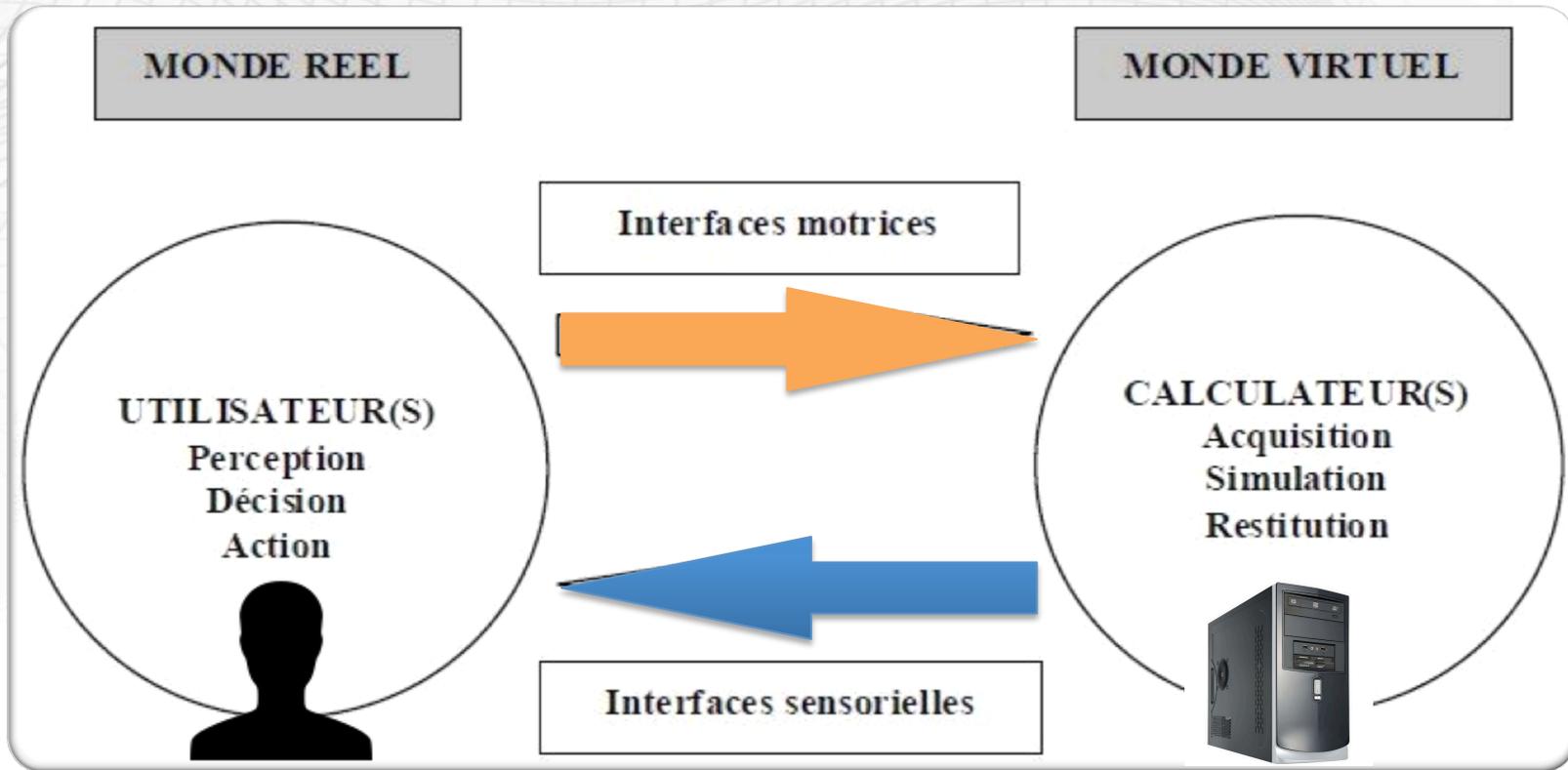
EVEIL_3D



interfaces
sensorielles

Interfaces
motrices

1.2 Le dispositif technique



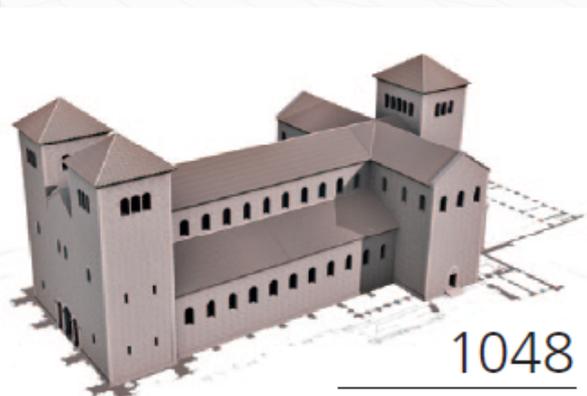
D'après : P., Fuchs, P., Moreau, G., Berthoz, A., Vercher, J., & Aubert, F. D. (2006). Le traité de la réalité virtuelle. Volume 1, L'homme et l'environnement virtuel. Paris: Ecole des Mines de Paris, Figure 1.2

2. Implication corporelle dans la tâche médiatisée

2.1 La tâche scénarisée dans un *serious game*



- **Voyage dans le temps dans la Cathédrale de Strasbourg**
- ***Serious game*, réalité alternée**



Scène 1



3D-Modell des Straßburger Münsters mit freundlicher Unterstützung von:
Fondation de l'Oeuvre Notre Dame und Inventive Studio (Stéphane Potier)



Restaurer la crypte

Scène 2



3D-Modell des Straßburger Münsters mit freundlicher Unterstützung von:
Fondation de l'Oeuvre Notre Dame und Inventive Studio (Stéphane Potier)



Colorier la rosace

2.2 Les possibilités d'implication corporelle



- **Interactions virtuelles // mouvements humains**

Bowmann (1999), Ouramdane *et al.* (2009)

- **Apports pour l'apprentissage**

Bukahrdt *et al.* (2006)

- **Limites du dispositif EVEIL-3D**

2.3 Méthodologie d'évaluation de l'implication corporelle



- **Juin 2013**
- **Lycée français**
- **55 élèves en classe de Seconde (15 - 16 ans)**

1. Immersion



prise en main, scènes 1 et 2
15 minutes
observation non participante

2. Entretien semi-guidé

- premières impressions
- sentiment de présence
- scénario pédagogique

15 minutes

3. Agir dans le virtuel et s'engager dans le réel

3.2 Constat



- **3 niveaux d'interactions**

Interaction verbale entre l'ordinateur et l'apprenant

Interaction non verbale dans l'environnement virtuel

Interaction non verbale avec le dispositif de réalité virtuelle (implication corporelle)

- **Action sans implication corporelle**

Déséquilibre entre...

l'interaction DANS l'environnement virtuel (visible à l'écran)

l'implication corporelle (devant l'écran)

3.2 Constat : l'action sans implication corporelle



Élève : la reconnaissance des gestes serait intéressante à partir du moment où on aurait plusieurs puzzles à résoudre, à l'aide du Smartphone ou des déplacements si on l'intègre au système.

Interviewer : au niveau des déplacements, c'est-à-dire si ?

Élève : si par exemple il y a des puzzles qui sont proposés mais on peut se déplacer par exemple dans un, je ne sais pas par exemple la cathédrale, et **rechercher quelque chose**, par exemple les pierres, **on les avait mises juste à côté des poteaux mais si on pouvait intégrer un mouvement où il faudrait se déplacer pour trouver les pierres et les ramener au poteau**. (entretien post-immersion, du 06.07.03)

3.1 Favoriser l'implication corporelle



- Stimuler les mouvements du joueur par un PNJ (Personnage Non Joueur)
- Plus de déplacements latéraux
- Donner plus de sens à l'engagement corporel
 - Présence d'un ennemi
 - Nécessité de se cacher pour éviter un *game over*
 - Se rapprocher pour mieux déchiffrer des inscriptions sur les colonnes
 - ...



Merci pour votre attention !

mickael.roy@ph-karlsruhe.de

www.eveil-3d.eu

Bibliographie



- Bowman, D. A. (1999). *Interaction Techniques for Common Tasks in Immersive Virtual Environments : Design, Evaluation, and Application* (Thèse de doctorat inédite). Georgia Institute of Technology.
- Burkhardt, J. M., Lourdeaux, D., & Mellet-d'Huart, D. (2006). La réalité virtuelle pour l'apprentissage humain. Dans Fuchs, P., Moreau, G., Arnaldi, B., Guitton, P., & d'Aubert, F. (2006). *Le traité de la réalité virtuelle. Volume 4, Les applications de la réalité virtuelle.* (p.43-100). Paris : Presses de l'École des Mines.
- Fuchs, P., Moreau, G., Berthoz, A., Vercher, J.-L., & d'Aubert, F. (2006). *Le traité de la réalité virtuelle. Volume 1, L'homme et l'environnement virtuel.* Paris : Presses de l'École des Mines.
- Milgram, P., & Kishino, F. (1994). A taxonomy of mixed reality visual displays. *IEICE Transactions on Information Systems, E77-D(12)*, 1-15.
- Nissen, E. (2011). Variations autour de la tâche dans l'enseignement / apprentissage des langues aujourd'hui. *Alsic. Apprentissage des Langues et Systèmes d'Information et de Communication, 14*. doi : 10.4000/alsic.2344
- Ouramdane, N., Otmane, S., & Mallem M. (2009). Interaction 3D en réalité virtuelle, Etat de l'art. *Technique et Science Informatiques (RSTI : Revue des Sciences et Technologies de l'Information, TSI), 28(8)*, 1017-1049. doi : 10.3166/tsi.28.1017-1049
- Puren, C., Bertocchini, P., & Costanzo, E. (1998). *Se former à la didactique des langues.* Paris : Ellipses.
- Sales Cordeiro, G., & Schneuwly, B. (2004). La mise en activité de deux objets d'enseignement en classe de français : le texte d'opinion et la subordonnée relative, *Actes du 9ème colloque de l'AIRDF*. Québec. Repéré à : <http://www.colloqueairdf.fse.ulaval.ca/fichier/Communications/sales-schneuwly.pdf>

mickael.roy@ph-karlsruhe.de