

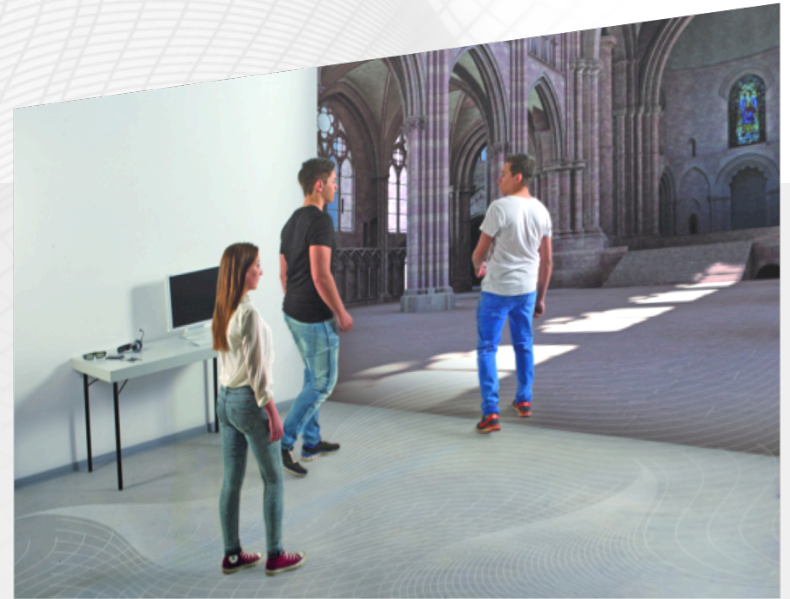


2<sup>ème</sup> colloque international sur les TIC en éducation  
Montréal, 01.05.2014

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](http://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

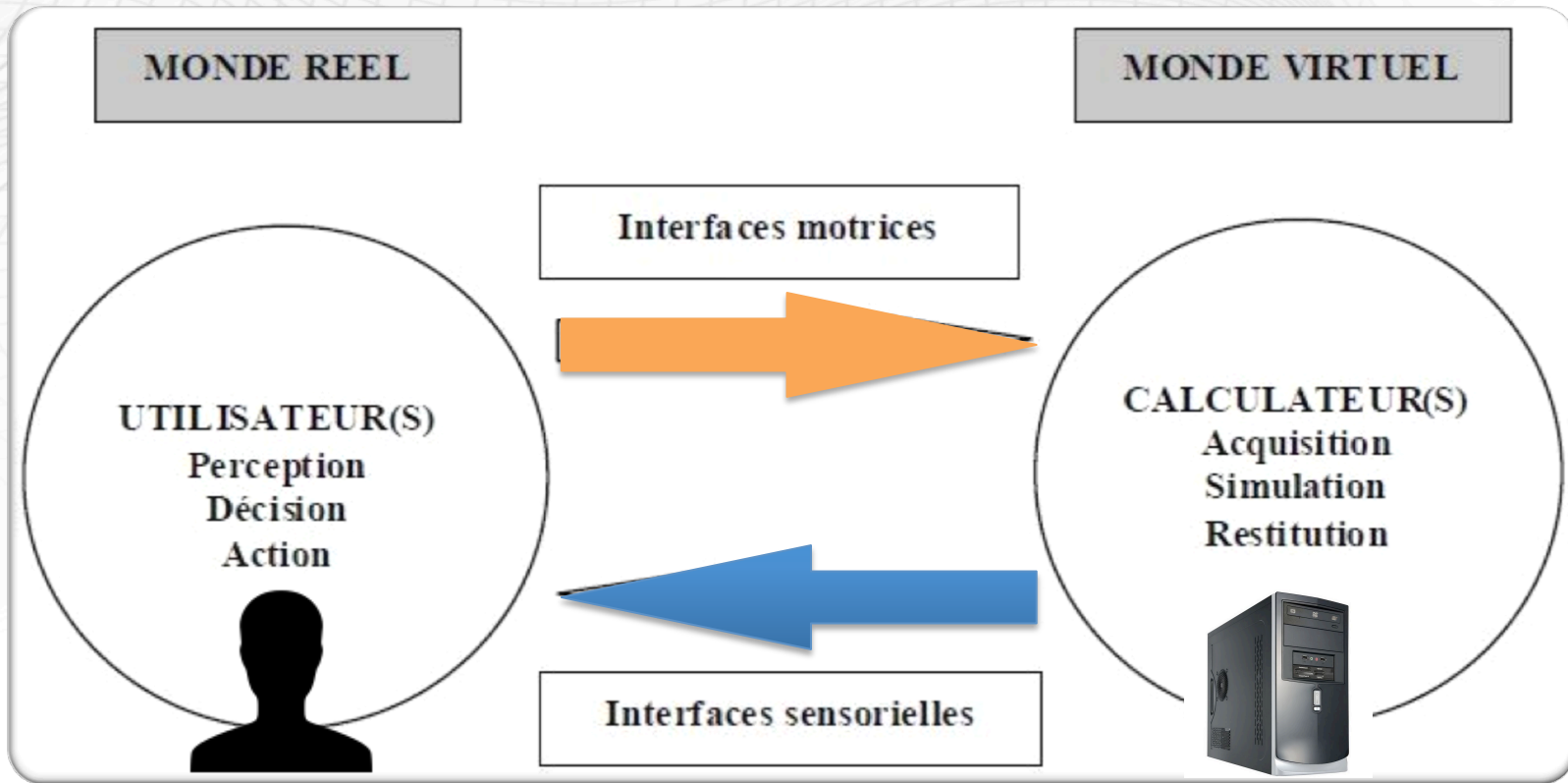


interfaces  
sensorielles

Interfaces  
motrices



## 1.2 Le dispositif technique



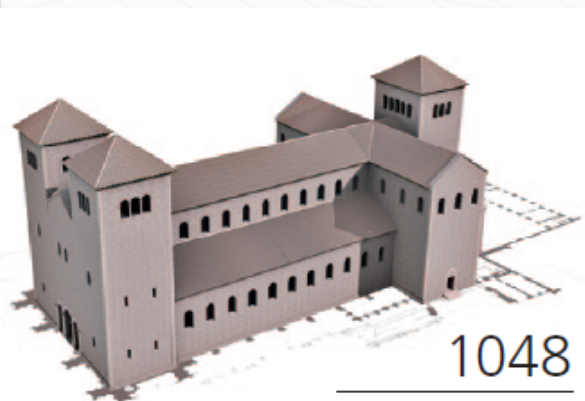
D'après : P., Fuchs, P., Moreau, G., Berthoz, A., Vercher, J., & Aubert, F. D. (2006). Le traité de la réalité virtuelle. Volume 1, L'homme et l'environnement virtuel. Paris: Ecole des Mines de Paris, Figure 1.2

## **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](mailto:mickael.roy@ph-karlsruhe.de)

[www.eveil-3d.eu](http://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., Otmame, 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