



## 8. Kongress des Frankoromanistenverbands "[R]evolution der Medien"

Section 11 : Médias et apprentissages des langues

19.09 au 22.09.2012

Universität Leipzig, Allemagne

La réalité virtuelle comme expérience  
subjective.

Démarche de scénarisation et sentiment  
de présence, le projet EVEIL-3D



Mickaël ROY, doctorant en cotutelle de thèse franco-allemande  
Ecole Supérieure de Pédagogie de Karlsruhe  
Université de Strasbourg, laboratoire LiLPa (GEPE)

# Plan



## Préambule : Le projet EVEIL-3D

### **1. La réalité virtuelle : pour une approche didactique**

- 1.1. Précautions sémantiques**
- 1.2. De l'approche technologique...**
- 1.3. ... à l'approche centrée sur l'utilisateur**
- 1.4. Réalité virtuelle et apprentissage**

### **2. Présence et scénarisation**

- 2.1. Définition de la présence**
- 2.2. Connaître l'utilisateur : enquête de terrain**
- 2.3. Des composantes de la présence à la scénarisation**
- 2.4. Des facteurs de la présence à la scénarisation**

# PRÉAMBULE

## LE PROJET EVEIL-3D

## Besoins récurrents en didactique des langues

- approche actionnelle
- sens
- corps

## Nouvel outil : la réalité virtuelle

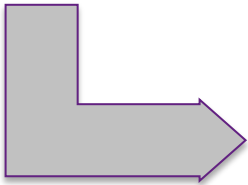
- immersion
- mouvement
- reconnaissance parole
- comportements



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



2012-2014



**Réalisation et diffusion d'un module de réalité virtuelle pour l'apprentissage des langues étrangères**

# Un jeu sérieux



Scénario d'apprentissage



Scénario vidéo-ludique

## Mise en situation de communication

saynètes

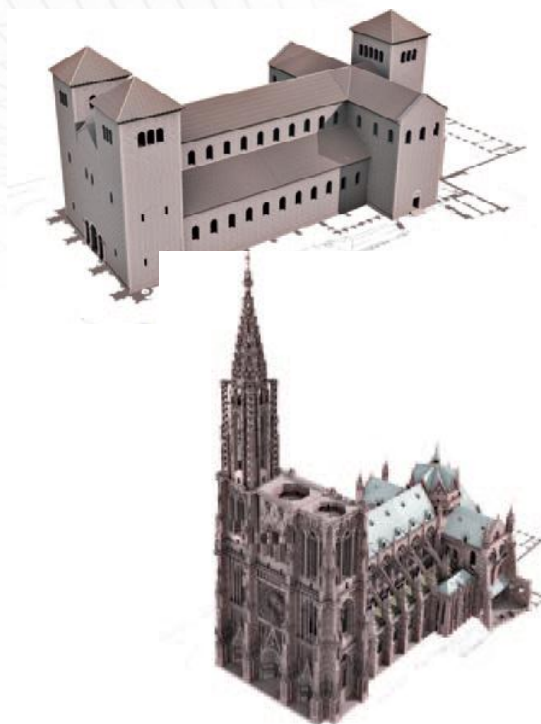
dialogues courts

## Quête

voyager dans le temps

retrouver un personnage perdu

reconstruire la Cathédrale de Strasbourg



# 1. RÉALITÉ VIRTUELLE : POUR UNE APPROCHE DIDACTIQUE

# 1.1. Précautions sémantiques ...



« Réalité virtuelle »

Jaron Lanier, salon *Texpo'89* à San Francisco (États-Unis)  
(Rheingold 1992)

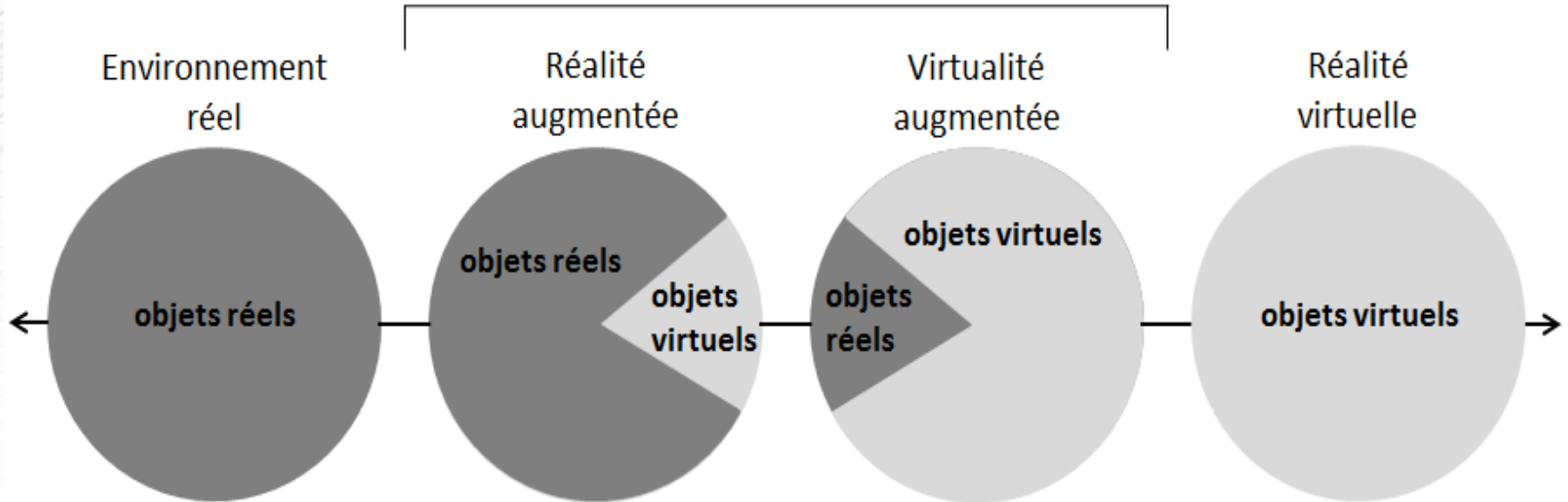
« Réalité virtuelle »

environnement  
~~monde~~  
(Molka-Danielsen &  
Deutschmann 2009)



tous objets  
numériques  
(Milgram &  
Kishino 1994)

Réalité mixte



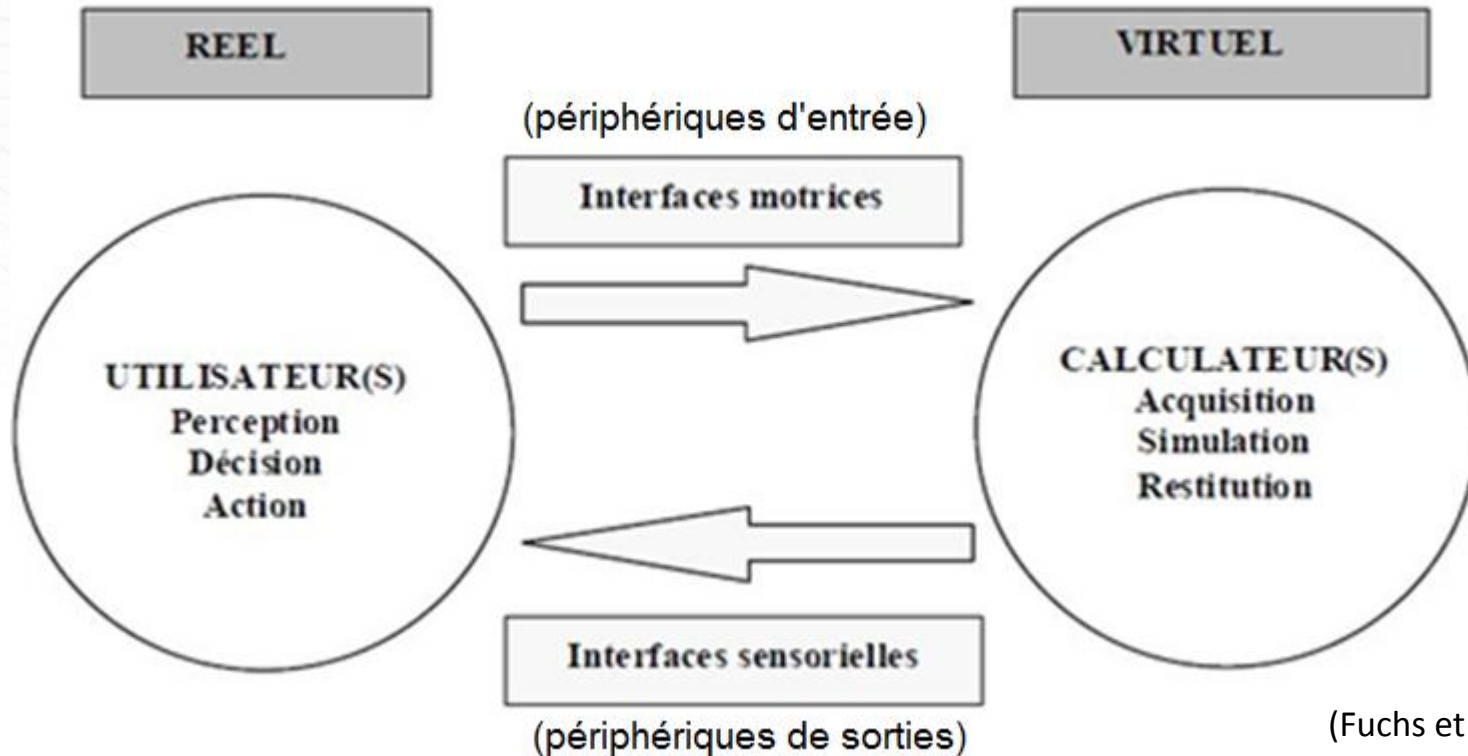
Représentation simplifiée du continuum réalité-virtualité  
(Milgram & Kishino 1994)



# 1.1. De l'approche technologique...

## Fonctionnalité de la réalité virtuelle

Circulation de l'information : « perception – cognition – action »



(Fuchs et al. 2006)

## 1.2. ... à l'approche centrée sur l'utilisateur



- Triangle « Immersion – Interaction – Imagination »  
(Burdea & Coiffet 1993)
- « Approche centrée utilisateur »

*La réalité virtuelle est une **expérience médiatisée** qui plonge un ou plusieurs **utilisateurs au cœur** d'un **environnement artificiel** dans lequel l'utilisateur peut **ressentir** et interagir en **temps réel** via des **interfaces sensori-motrices**. L'utilisateur **juge** crédible l'**expérience**, **accepte** de se prendre au jeu et en réponse ressent un **sentiment de présence**.*

(Bouvier 2009, p. 12)

## 1.2. Réalité virtuelle et apprentissage

### **Potentialités pour l'apprentissage :**

- simulation -> environnement paramétrable, réutilisable...
- TICE -> réversibilité, feedback...
- réalité virtuelle -> ancrage sensorimoteur

(Fuchs et al. 2006)

### **Domaine comportemental :**

- sécurité civile, sport, conduite...
- performance pour l'acquisition de comportements

(Mawhin 2010, Patel 2006)

## 1.2. Réalité virtuelle et apprentissage

### **Domaine cognitif :**

- compréhension
  - mémorisation ?
- > importance de la présence  
(Heers 2006)

### **Apprentissage des langues :**

- mondes virtuels -> socioconstructivisme
  - réalité virtuelle -> approche holistique
- (Campell 2003, Molka-Danielsen & Deutschmann 2009)

# 2. PRÉSENCE ET SCÉNARISATION

## 2.1. Définition de la présence



### Définition

- 1991, Reeves, « *being there* »  
(Steuer 1992)
- se convaincre - lieu différent  
(Slater & Usoh 1993)
- illusion perceptive de non médiatisation  
(Lombard & Ditton 1997)

## 2.2 Connaître l'utilisateur : enquête de terrain



Public : collégiens, établissement rural, France

**passe-temps**  
**cinéma**  
**lecture**  
**réseaux sociaux**  
**jeux vidéo**  
**musique**



**outils**  
**fréquence**  
**genre**  
**motivation**

## Résultat de l'enquête :

**Prédominance d'un genre** : ACTION – AVENTURE  
indépendamment de l'activité ou du média

**Prédominance d'une activité** : COMMUNIQUER  
clavardage, réseaux sociaux, jouer entre amis

**Prédominance d'un type de média** : AUDIO-VISUEL

- ☺ films, jeux vidéo, musique
- ☹ support papier



## 2.3 Des composantes de la présence à la scénarisation



### Présence globale =

**La présence physique** : percevoir les objets comme réels

- > lieu connu : monument historique
- > logique interne : couloir, escalier, portes, etc.
- > crédibilité

**La présence sociale** : accéder à une forme d'intelligence

- > communication avec un ami
- > environnement peuplé
- > rencontre d'un personnage

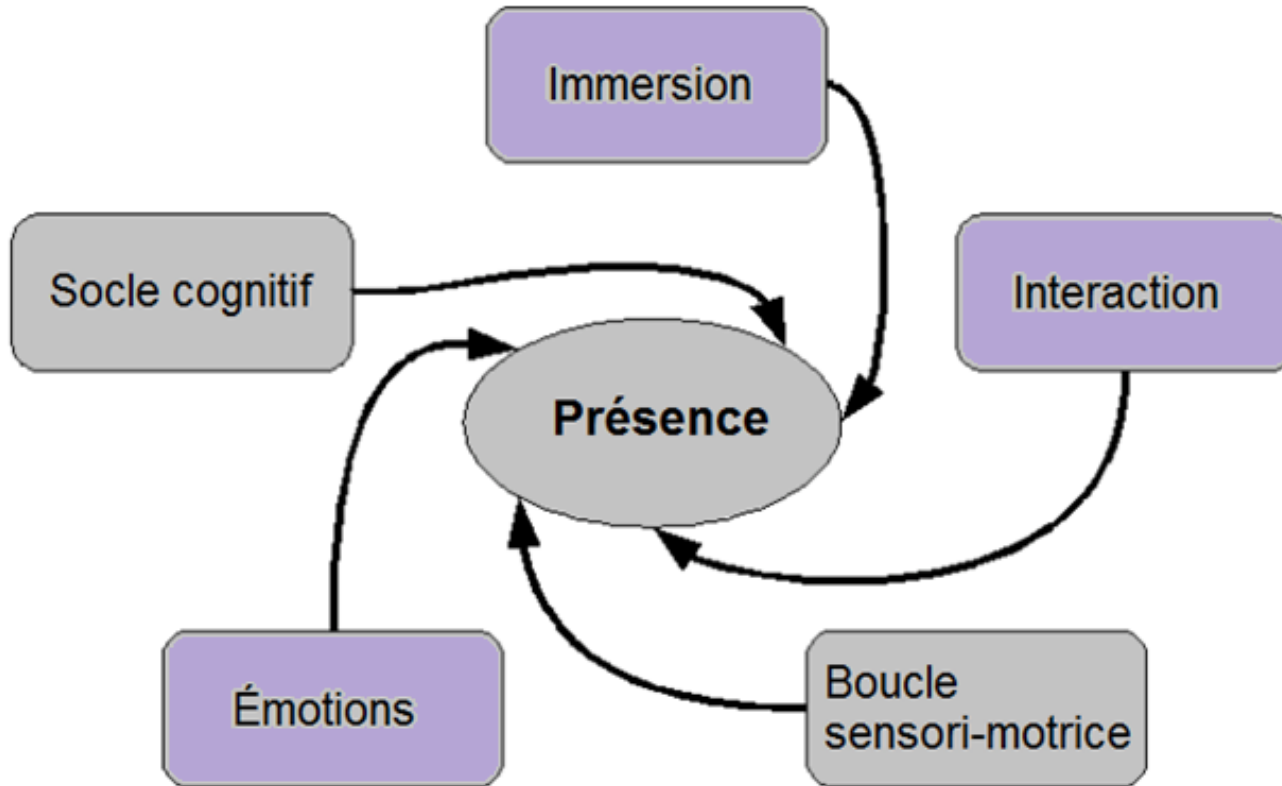
**La présence de soi** : représentation de soi

- > mise en scène du joueur
- > mission à effectuer (Lee, 2004)

**La présence d'action** : agir sur l'environnement (Bouvier, 2009)

- > actions de jeu : ouvrir / fermer, appuyer, prendre / déplacer

## 2.4 Des facteurs de la présence à la scénarisation



Les cinq piliers de la présence (Bouvier 2008)

# Immersion



Visualisation :



écran S3D

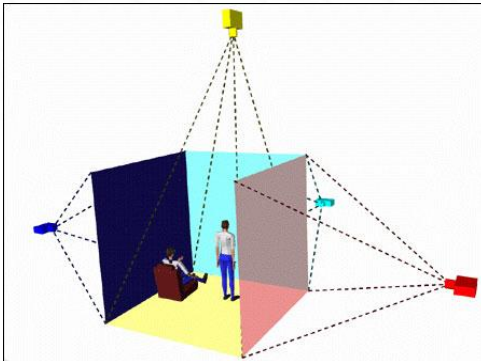


visiocasque

Son :



écouteurs



salle immersive (*Cave Automatic Virtual Environment*)



haut-parleurs

# Interaction



**non verbale :**

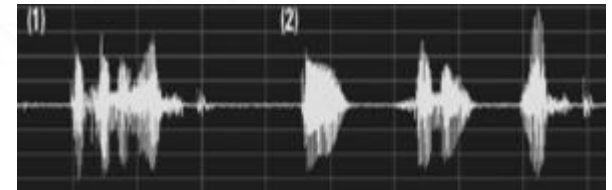
**verbale :**



pointeur-joystick



caméra infrarouge



reconnaissance  
automatique de la parole

## **intérêt – séduction – attention – imagination**

(Bouvier 2009)

- > aventure : résoudre des énigmes
- > mission, responsabilité : retrouver un explorateur disparu
- > univers fantastique : voyage dans le temps



**mickael.roy@ph-karlsruhe.de**

# Bibliographie

- Bouvier, P. (2008). The Five Pillars of Presence : Guidelines to Reach Presence. *Proceedings of the 11<sup>th</sup> Annual International Workshop on Presence*. Padova.
- Bouvier, P. (2009). *La présence en réalité virtuelle, une approche centrée utilisateur*. Thèse de doctorat en informatique, Université Paris-Est
- Burdea, G., Coiffet, P. (1993). *La réalité virtuelle*. Paris : Hermès.
- Campbell, A. P. (2003). Foreign Language Exchange in a Virtual World: an Intercultural Task-based Learning Event. Presented at the University of Sheffield, U.K.
- 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: École des Mines de Paris.
- Heers, R. (2005). "Being There": *Untersuchungen zum Wissenserwerb in virtuellen Umgebungen* (Dissertation). Eberhard-Karls-Universität Tübingen, Tübingen.
- Lee, K. M. (2004). Presence, Explicated. *Communication Theory*, 14(1), 27–50.
- Lombard, M., Ditton, T. (1997). At the Heart of It All: The Concept of Presence. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 3(2), 0–0.
- Mawhin, B. (2010). Environnements virtuels pour l'apprentissage dans les formations de sapeur-pompier - Apports & limites, mémoire de Master en ergonomie cognitive , Université de Toulouse Le Mirail
- Mellet-d'Huart, D., & Michel, G. (2006). Réalité virtuelle et apprentissage. In: M. Grandbastien, M.-M. Labat (Hrsg.), *Les environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain*. Paris : Hermes science.
- Milgram, P., Kishino, F. (1994). A taxonomy of mixed reality visual displays. *IEICE Transactions on Information Systems*, E77-D(12), 1–15.
- Molka-Danielsen, J., Deutschmann, M. (2009). *Learning and teaching in the virtual world of Second Life* (Vols. 1-1). Trondheim: Tapir Academic Press.
- Patel, Kayur et al.(2006). "The effects of fully immersive virtual reality on the learning of physical tasks." *Proceedings of the 9<sup>th</sup> international workshop on presence*.
- Rheingold, H. (1992). *Virtual reality*. London : Mandarin.
- Slater, M., Usoh, M., (1993). Presence in immersive virtual environments. In : *Virtual Reality Annual International Symposium*, IEEE.
- Steuer, J. (1992). Defining Virtual Reality: Dimensions Determining Telepresence. *Journal of Communication*, 42(4), 73–93.

