

Revue des Interactions Humaines Médiatisées

# R.I.H.M.

Volume 10, numéro 2  
Rédacteurs en chef :  
Sylvie Leleu Merviel  
Khalidoun Zreik

EUROPIA

# **Revue des Interactions Humaines Médiatisées**

Journal of Human Mediated Interactions

## **Rédacteurs en chef**

**Sylvie Leleu-Merviel**

**Khaldoun Zreik**

**Vol 10 - N° 2 / 2009**

© **Europaia**, 2010

15, avenue de Ségur,  
75007 Paris - France

Tel (Fr) 01 45 51 26 07 - (Int.) 33 1 45 51 26 07

Fax (Fr) 01 45 51 26 32 - (Int.) 33 1 45 51 26 32

<http://europaia.org/RIHM>

[rihm@europaia.org](mailto:rihm@europaia.org)

# Revue des Interactions Humaines Médiatisées

*Journal of Human Mediated Interactions*

## Rédacteurs en chef / *Editors in chief*

Sylvie Leleu-Merviel, Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis,  
Laboratoire des sciences de la communication (LSC)

Khaldoun Zreik, Université Paris 8, Laboratoire Paragraphe

## Comité éditorial / *Advisory Board*

Thierry Baccino (Université de Nice-Sophia Antipolis, LUTIN - UMS-CNRS 2809)

Karine Berthelot-Guiet (CELSA- Paris-Sorbonne GRIPIC)

Jean-Jacques Boutaud (Université de Dijon, CIMEOS )

Aline Chevalier (Université Paris Ouest Nanterre La Défense, CLLE-LTC)

Yves Chevalier (Université de Bretagne Sud, CERSIC -ERELLIF)

Didier Courbet (Université de la Méditerranée Aix-Marseille II, Mediasic)

Viviane Couzinet (Université de Toulouse3, LERASS)

Pierre Fastrez (Université Catholique de Louvain, GReMS)

Pascal Francq, Université Catholique de Louvain, ISU)

Yves Jeanneret (Université d' Avignon, Culture & Communication)

Patrizia Laudati (Université de Valenciennes, LSC)

Catherine Loneux (Université de Rennes, CERSIC -ERELLIF)

Marion G. Müller (Jacobs University Bremen, PIAV)

Serge Proulx (UQAM, LabCMO)

Imad Saleh (Université Paris 8, CITU-Paragraphe)

André Tricot (Université de Toulouse 2, CLLE - Laboratoire Travail & Cognition)

Alain Trognon (Université Nancy2, Laboratoire InterPsy)

# Revue des Interactions Humaines Médiatisées

Journal of Human Mediated Interactions

Vol 10- N° 2 / 2009

## Sommaire

### Editorial

S. LELEU-MERVIEL, K. ZREIK 1

### Les musées virtuels et la question de la lecture : pour une muséologie numérique centrée sur le visiteur

*The Virtual Museums and the Question of Reading: Towards a Visitor Centered Digital Museology*

I. KANELLOS 3

### iGrace – modèle informatique d’émotions du robot compagnon EmI

*iGrace – emotional computational model for EmI companion robot*

S. SAINT-AIMÉ, B. LE-PÉVÉDIC, D. DUHAUT 35

### Interactions avec une base de documents : environnement numérique et perception sémiotique des changements indicibles

*Documents base interactions: digital environment and semiotic perception of inexpressible changes*

J. LABICHE, Y. SAIDALI, E. TRUPIN, M. HOLZEM, P. BEUST 67

### Pervasion, transparence et cognition augmentée

*Pervasion, transparent interfaces, and augmented cognition*

B. CLAVERIE, V. LESPINET-NAJIB, P. FOUILLAT 85

## Editorial

Avec ce nouveau numéro, la revue R.I.H.M. termine sa deuxième année « nouvelle formule ». Cette parution du volume 10 numéro 2 met un terme au léger glissement dans le temps qu'ont connus les volumes 9 et 10. Désormais, la parution annuelle sera de deux numéros à date fixe chaque année.

Dans la période transitoire qui a caractérisé ces quatre numéros, R.I.H.M. a affirmé et confirmé son ouverture aux contributions inter-disciplinaires, tout en restant centrée sur la science de l'information-communication, et en capitalisant sur la diversité et la complémentarité de ces apports. Ce numéro ouvre encore la palette des objets étudiés, avec la muséologie virtuelle et la robotérapie émotionnelle. Il est complété par une approche d'un ENT enactif et une incursion dans l'espace de la pervasion.

En effet, le premier article discute de la possibilité de développer une authentique muséologie numérique centrée sur le visiteur. Plaçant la lecture et l'appropriation/interprétation au cœur de ses réflexions, il donne les idées directrices d'une telle démarche en ce qui concerne l'architecture des connaissances, puis en illustre l'implémentation dans un musée virtuel thématique consacré au thème de l'Annonciation dans l'iconographie byzantine.

Le second article porte sur l'interaction non verbale d'un robot compagnon expressif émotionnellement, conçu pour reconforter les enfants fragilisés et/ou en longue hospitalisation. Après un état de l'art de la robotérapie, la détermination du modèle émotionnel est validée. L'architecture du système est décrite, puis les premières évaluations sont présentées et commentées.

Le troisième article propose une approche résolument centrée utilisateur dans la conception d'un ENT. Sous l'égide de la théorie de l'enaction, il circonscrit la question de l'appropriation des contenus numériques, et réenvisage les interactions des utilisateurs pour le cas d'un ENT dédié au droit du transport et de la logistique, basé sur un corpus de textes réglementaires et de compte rendus de jurisprudence.

Enfin, le dernier article repose les bases du concept de pervasion, c'est-à-dire de diffusion des composants dans l'ensemble de l'environnement pour une transparence d'interfaces de plus en plus diffuses, laissant l'utilisateur oublier qu'il est inclus dans un système anthropotechnique permanent. La délégation de parties de l'action ou de la cognition à des composants ouvre ainsi la voie vers un monde de pensée partagée, et donc augmentée.

La revue reste encore une fois fidèle au format de 4 articles longs en *varia*. Nous vous souhaitons à toutes et à tous une très bonne lecture, et nous remercions vivement les contributeurs dont les textes ont permis de donner un nouveau visage à notre revue.

Sylvie **LELEU-MERVIEL** et Khaldoun **ZREIK**  
Rédacteurs en chef

# Pervasion, transparence et cognition augmentée

## *Pervasion, transparent interfaces, and augmented cognition*

**Bernard CLAVERIE (1), Véronique LESPINET-NAJIB (1), Pascal FOUILLAT (2)**

(1) Laboratoire HEAL, CIH, Ecole Nationale Supérieure de Cognitique<sup>1</sup> – Institut Polytechnique de Bordeaux – Université de Bordeaux  
[bernard.claverie@ensc.fr](mailto:bernard.claverie@ensc.fr) ; [veronique.lespinet@ensc.fr](mailto:veronique.lespinet@ensc.fr)

(2) Laboratoire IMS, UMR-CNRS 5218, Ecole Nationale Supérieure d'Electronique, Informatique et Radiocommunications de Bordeaux<sup>2</sup>, IPB, Université de Bordeaux  
[pascal.fouillat@enseirb-matmeca.fr](mailto:pascal.fouillat@enseirb-matmeca.fr)

**Résumé.** L'innovation technologique s'inscrit dans le mouvement historique d'une complexification des systèmes communicants. C'est pour aider, suppléer ou augmenter ses capacités d'action et de pensée que l'Homme a élaboré des machines dont les développements les plus actuels s'inscrivent dans ceux de l'électronique répartie. Celle-ci a donné naissance au concept de pervasion, c'est-à-dire de diffusion des composants dans l'ensemble de l'environnement, pour une transparence d'interfaces de plus en plus diffuses, laissant l'utilisateur oublier qu'il est inclus dans un système anthropotechnique permanent. Cette inscription psychotechnique se caractérise par une délégation à des composants de parties de l'action ou de la cognition, remettant en actualité une conception connexionniste d'une pensée partagée, et ainsi augmentée.

**Mots-clés.** Cognitique, cognition augmentée, électronique, information, NTIC, pervasion, technologies de l'information.

**Abstract.** Technological innovation is part of the historical movement of the complexification of communication systems. Man has developed machines to assist, supplement or increase his capacity for action and thought, the latest development being distributed electronics. This has given rise to the concept of pervasion, that is to say, the distribution of components throughout the environment with increasingly diffuse transparent interfaces, which allows the user to forget that he is included in a permanent anthropotechnical ambient system. The psycho-technical is characterized by a delegation of parts of the action or cognition to different components. This idea brings to the fore once again a connectionist concept of shared, and thus augmented, human thought.

**Keywords.** Augmented cognition, cognitics, electronics, information, information technologies, pervasion.

---

<sup>1</sup> Ecole supérieure conventionnée avec l'Institut des Sciences de la Communication du CNRS

<sup>2</sup> Ecole supérieure conventionnée avec l'Institut Télécom