

Etude des interactions collaboratives en situations co-localisée et distante

Alexandre Pauchet
Tech-Iris-Via



Recherche & Développement



Plan

- Contexte
- La plate-forme DigiTable
- Etudes utilisateurs
- Assemblage collaboratif de mosaïques
- Résultats
- Conclusion et perspectives

Contexte (1/3)

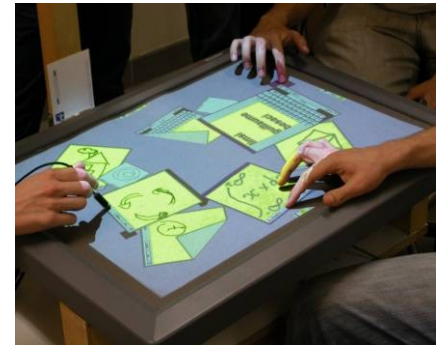
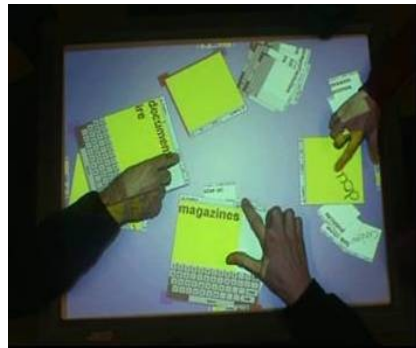
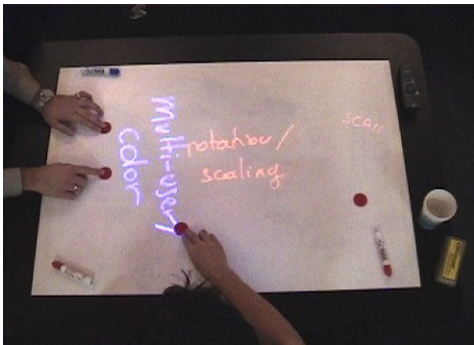
Implication

- Projet RNTL, partenaires :
 - France Telecom R&D (Lannion)
 - LIMSI (Orsay)
 - ENSAM (Paris)
 - LIG/IIHM (Grenoble)
 - Intuilab (Toulouse)
 - ENST-Bretagne, Thalès (Brest)
- Pôle de compétitivité "Images et Réseaux" (Bretagne)
- <http://digitable.imag.fr/>

Contexte (2/3)

Thèmes abordés

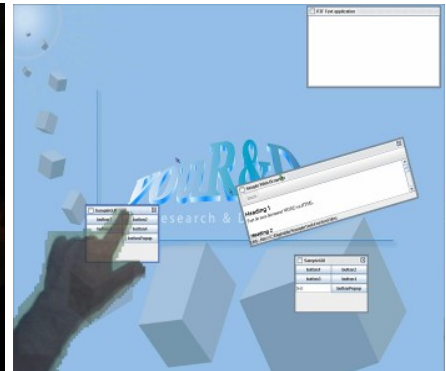
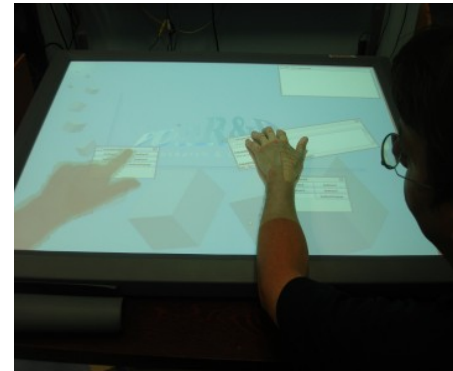
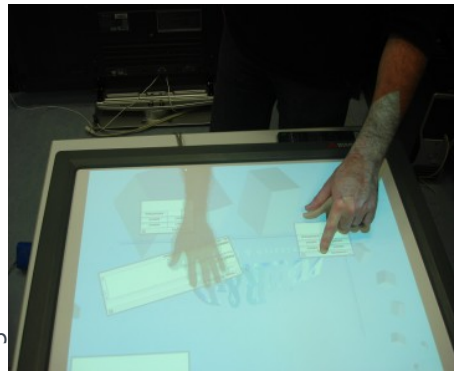
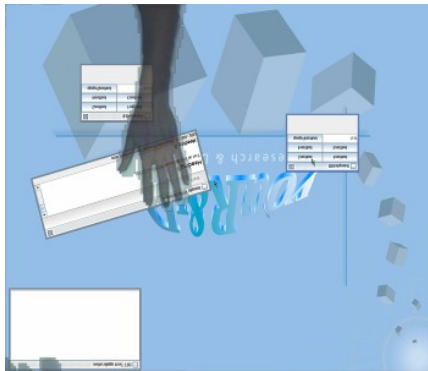
- Interaction et collaboration distante : conscience mutuelle [Gutwin et al. 2004]
 - Communication intentionnelle : orale et gestuelle
 - Communication conséquentielle : informations transmises comme artéfact de l'activité du locuteur
- Interfaces partagées
 - Single Display Groupware [Steward et al. 1999] : interactions colocalisées
 - Mixed Presence Groupware [Tang et al. 2004] : interactions colocalisées et distantes



Contexte (3/3)

Motivation

- Interactions sur table
- Visualisation du geste distant transmet des informations indispensables (identité, intentionnalité, etc.)
- Hypothèse : la visualisation du geste distant permet une collaboration efficace sans augmenter la charge cognitive :
 - Elle facilite la coordination (conscience des activités des autres)
 - Elle préserve les règles sociales (sentiment de propriété)
 - Elle permet d'avoir un référent commun



Site 1 : interface partagée + geste distant du site 2

Site 2 : interface partagée + geste distant du site 1

Plate-forme DigiTable (1/2)

Dispositif

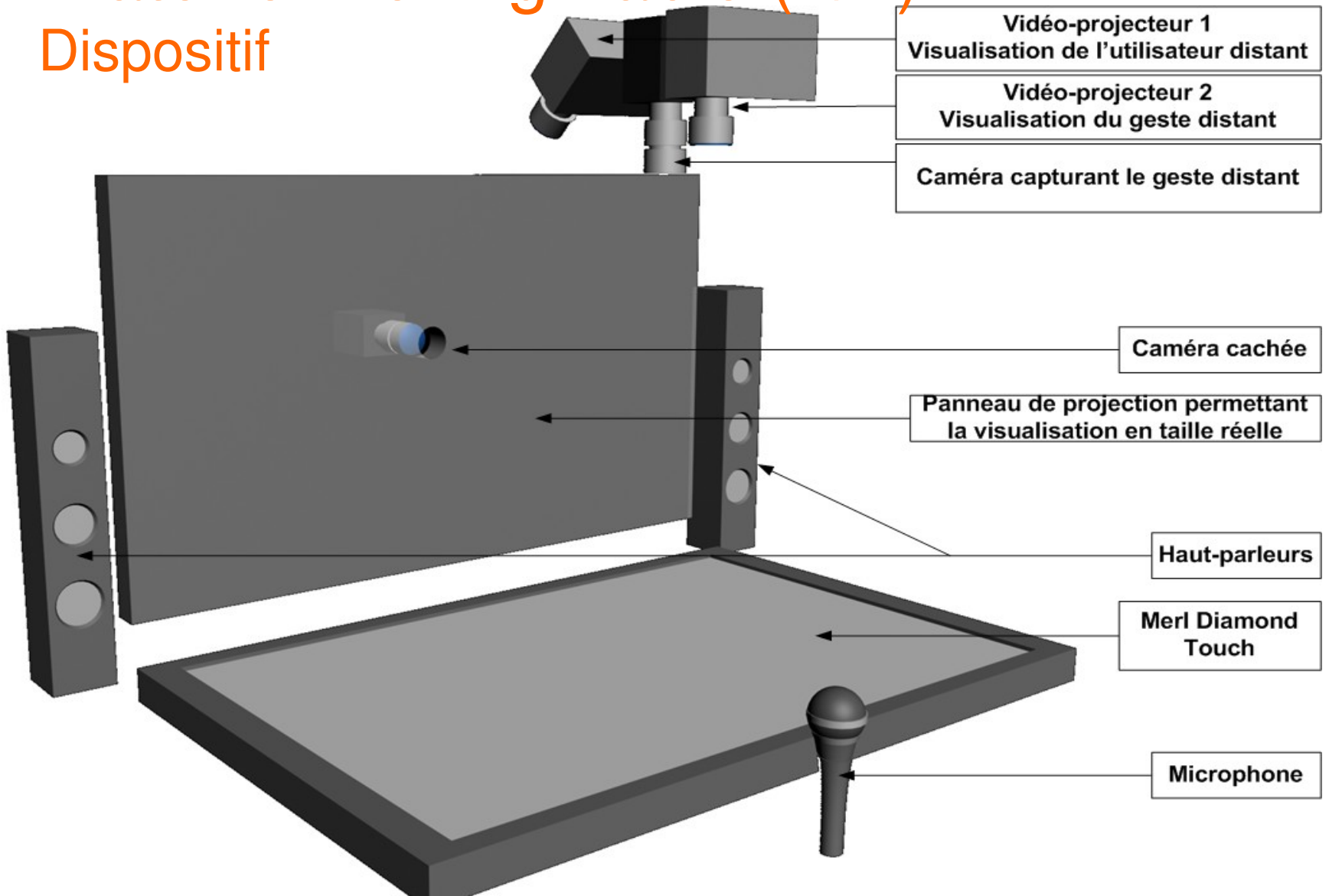
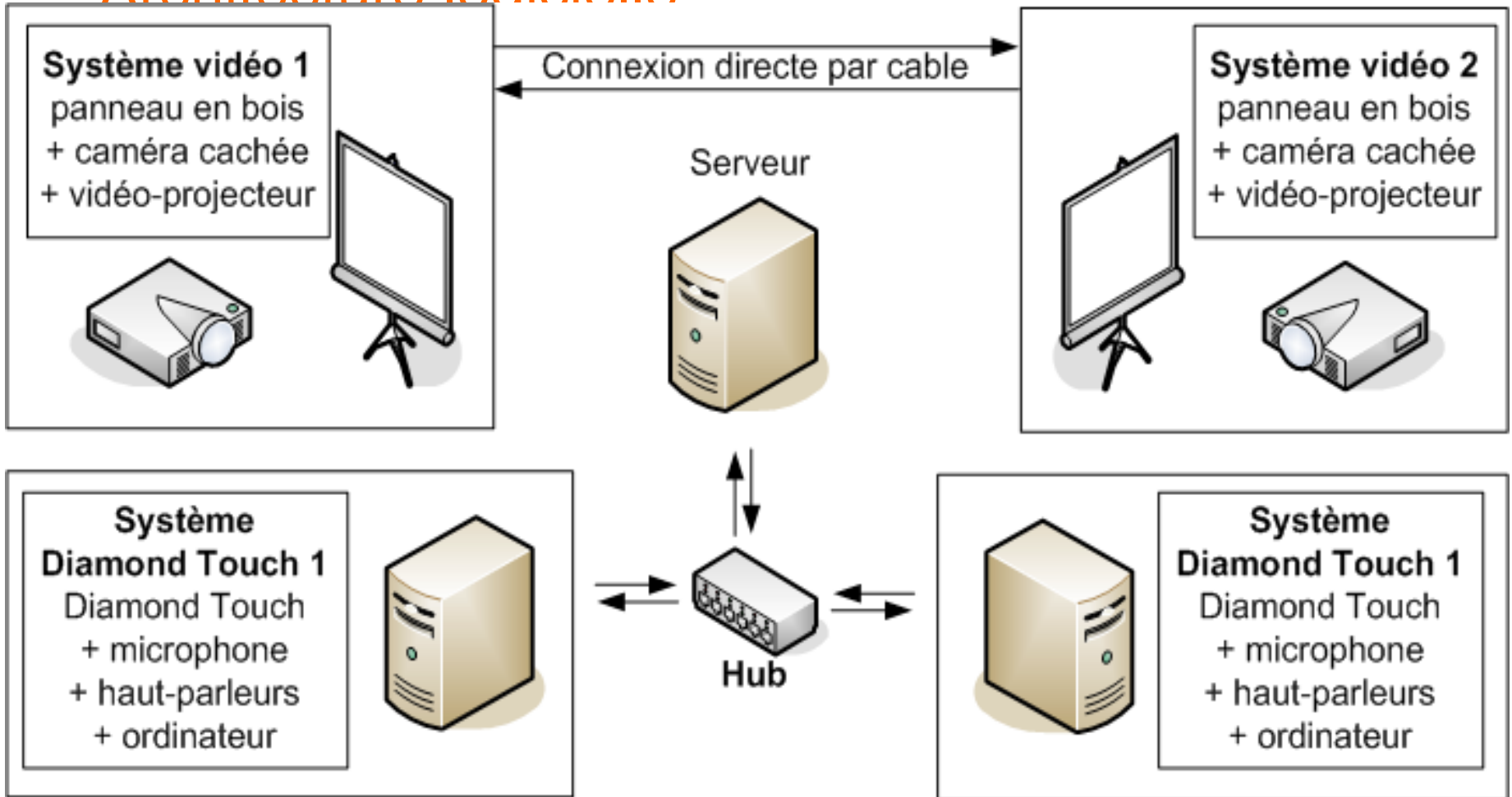


Plate-forme DigiTable (2/2)

Architecture logicielle



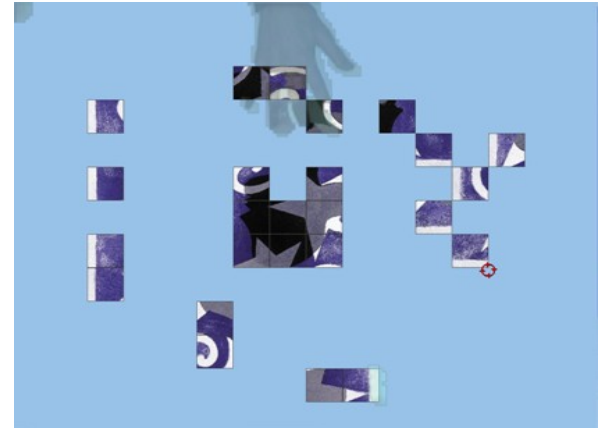
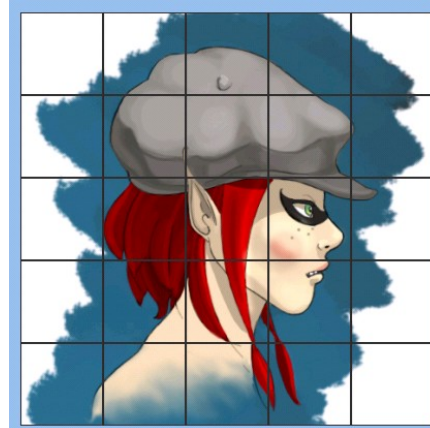
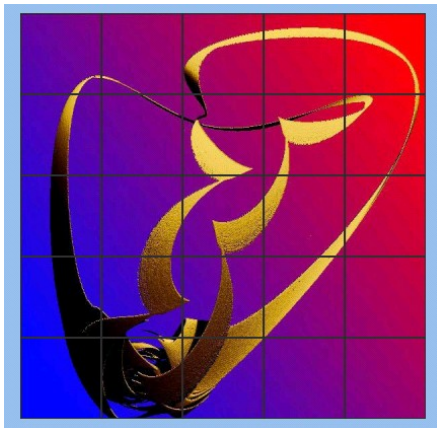
Etudes utilisateur

Effets de la tâche

■ Co-construction narrative (L. Perron)



■ Assemblage collaboratif de mosaïques



Assemblage collaboratif de mosaïques (1/4)

■ Effets étudiés :

- Influence du type de mosaïque (abstrait, figuratif et textuel)
- Influence de la situation (co-localisée et distante)
- Influence de la configuration (face-à-face et côte-à-côte)
- Influence de l'interface en situation distante

■ 2 séries de passation :

- 1^{ère} série : influence du type de mosaïques
- 2^{ème} série : influence de la situation, de la configuration et de l'interface

■ Données récoltées :

- Actions effectuées sur les pièces
- Temps de résolution des mosaïques
- Enregistrement audio et vidéo des résolutions
- Questionnaires de "satisfaction"

■ Etudes des interactions :

- Du point de vue interfaces partagées
- Du point de vue de la collaboration (stratégies, *couplage*, coordination, etc.)

Assemblage collaboratif de mosaïques (2/4)

Situation côte-à-côte co-localisée



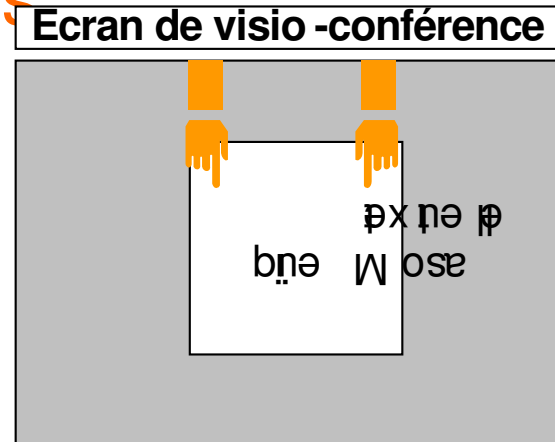
Assemblage collaboratif de mosaïques (3/4)

Situation face-à-face distante



Assemblage collaboratif de mosaïques (4/4)

Interfaces collaboratives



Face-à-face distant



Côte-à-côte distant



Geste repositionné

Résultats (1/2)

■ Du point de vue interfaces partagées

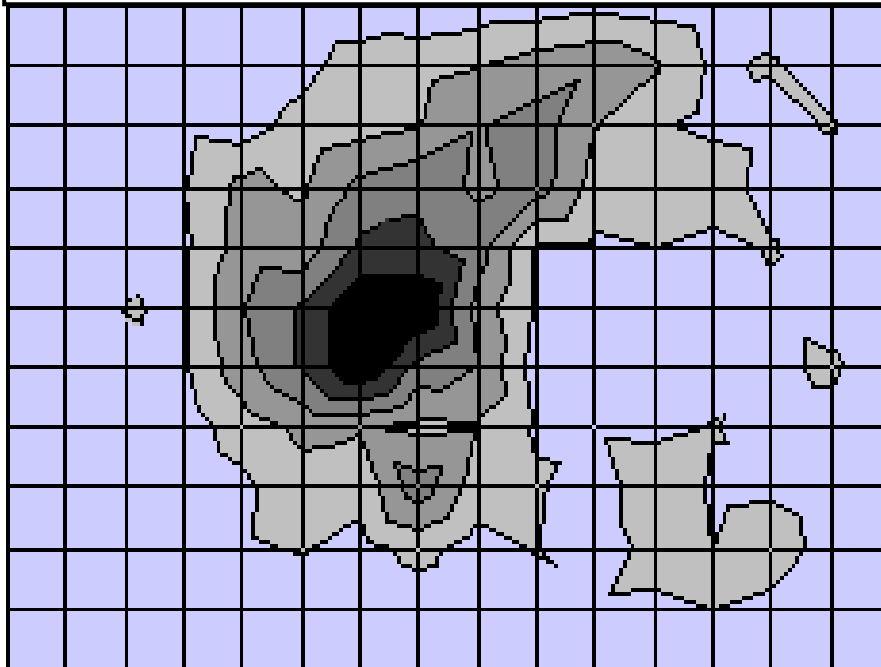
- Efficacité supérieure en situation distante qu'en situation co-localisée (temps de résolution, nombre d'actions)
- Ressenti utilisateur plutôt positif, malgré un sentiment de présence perfectible
- Importance de la représentation du geste distant (stratégies, coordination), pas d'amélioration significative de la performance
- Liste de gestes "intuitifs" (drag'n drop, impulsion)

■ Du point de vue des interactions collaboratives

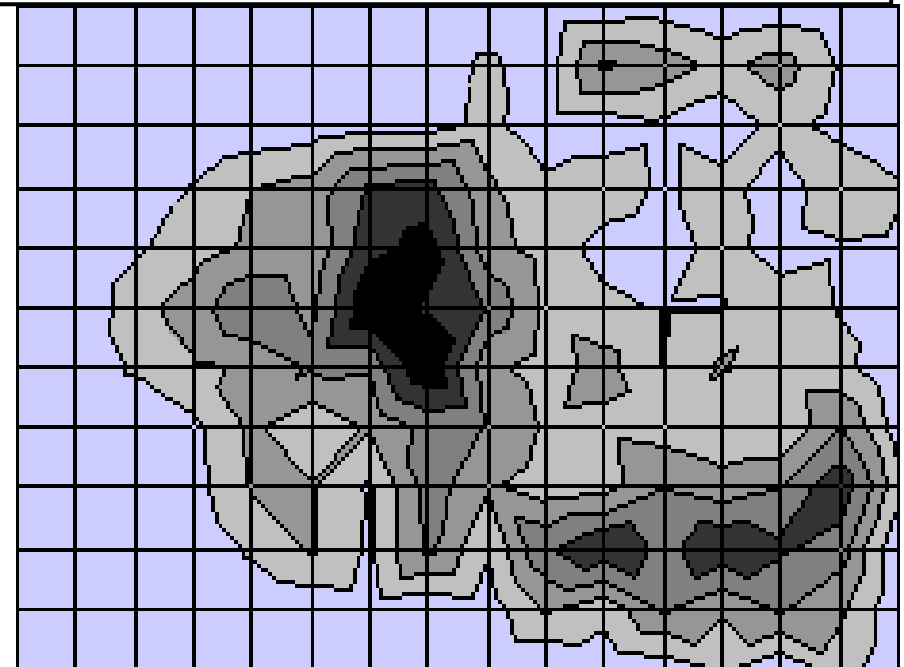
- La médiatisation de la résolution influence les interactions (Kruger03)
⇒ conventions différentes
- Le *couplage* dépend surtout du type de puzzle, peu de la situation et de la configuration

Résultats (2/2)

Légende : Fréquence de présence des pièces



face-à-face / distant



côte-à-côte / co-localisé

Perspectives

- Couplage fort/faible : stratégies, conteneur
- Conventions implicites d'interaction
(localisation des pièces \Rightarrow zones privées/publiques implicites)
- Typologie des gestes interactionnels
- Modélisation et simulation par agents animés
- Comparaison avec les interactions durant la tâche de co-construction narrative