

Collecticiels

- Taxonomie par les domaines d'application
 - Jeux
 - Workflow
 - Enseignement
 - Communication
 - Espace de travail partagé

Jeux

- Tour par tour
 - jeux de cartes, jeux d'échecs, stratégie...
 - asynchrones
- Temps réel
 - jeux d'action, simulations, stratégie temps réel...
 - Synchrones
 - univers commun et interactif, potentiellement 3D
- Univers persistants : Jeux de rôle
 - espace unique : grand nombre d'utilisateurs
 - espace de jeu permanent

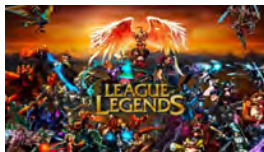
Des supports variés : ordinateurs, consoles, téléphones

Jeux

- Des exemples parmi (tant) d'autres



Arènes de bataille multi-joueurs
(MOBA online battle arena)



Everquest (massivement multi-joueurs)

MMOG - Massively Multiplayer Online Game
MMORPG massive multiplayer online role-playing games

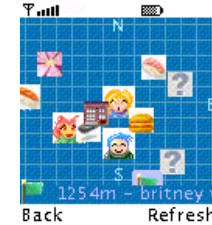


Second life, Sansar et autres



Jeux en réseau sur téléphone mobile

- Un des premiers jeux
 - Jeu Mogi



- Etude sociologique par C. Licoppe et Y. Inada
- Titre : Les usages émergents d'un jeu multijoueurs sur terminaux mobiles géolocalisés : les conséquences interactionnelles des "rencontres d'écran"
- voir document joint

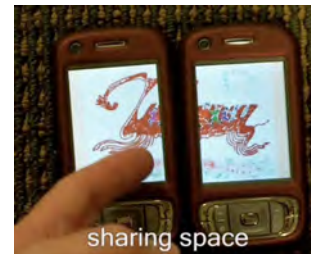
Pokemon Go

- Réalité Augmentée mobile
- Exemple connu du grand public
- Communication et collaboration
- Système d'arènes en équipe



Jeux sur téléphone portable : ensemble

- Collocated Mobile Collaboration University of Maryland
- CollocatedMobile.wmv



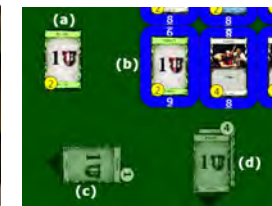
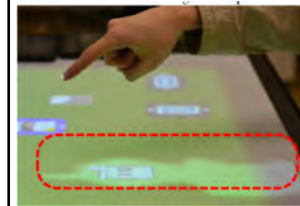
Jeux sur une table augmentée : ensemble

- Interaction multimodale à plusieurs joueurs autour d'une table
- GreenbergMultimodalTableVideo.CSCW.wmv



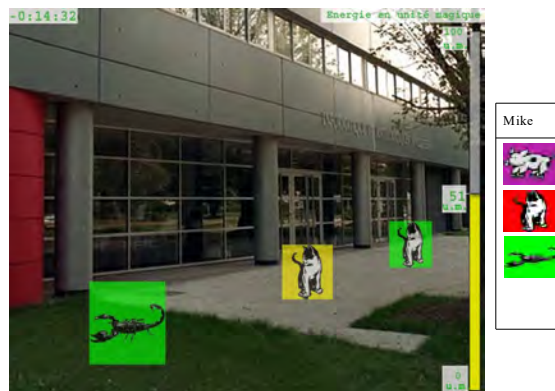
Jeux sur une table augmentée : ensemble

- Rendre observable l'utilisateur qui manipule une carte
- jeuxcartes.mp4

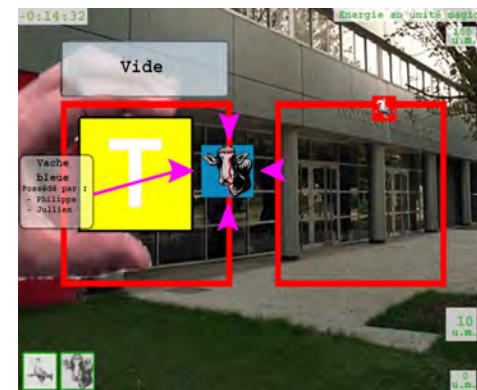


Surface Ghosts: Promoting Awareness of Transferred Objects during Pick-and-Drop Transfer in Multi-Surface Environments, IUI 2014 Uni of Waterloo

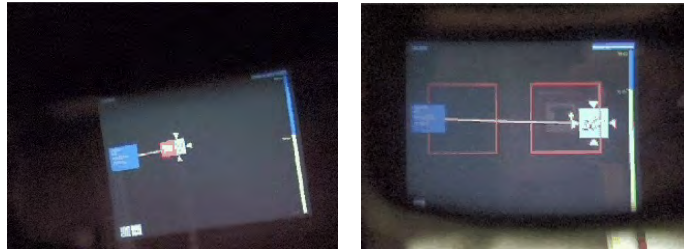
TROC



TROC



TROC



Human pacman

- Mixed Reality Lab
- National University of Singapore



Collecticiels

- Taxonomie par les domaines d'application
 - Jeux
 - Workflow
 - Enseignement
 - Communication
 - Espace de travail partagé

Workflow (Business Process Management)

- Processus de travail géré par une application client/serveur
- Inclut plusieurs participants
- Découpage logique et temporel du processus

Workflow : intérêts

- Aide au travail
 - prend en compte les ressources humaines
 - accélère le processus de travail
- Outil de contrôle et d'optimisation
 - suivi de l'évolution d'une tâche
 - utilisation des ressources
 - gestion temporelle (délais)
 - simulation

Workflow : Aspects de synchronisation

- Édition centralisée
- Interactions limitées :
 - fiches électroniques
 - appels de processus
- Contraintes fortes
 - flux en série ou en parallèle
 - structure conditionnelle

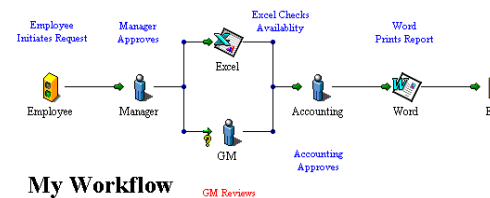
⇒ Collecticiel asynchrone

Workflow : Applications

- Plusieurs outils dans le commerce :
Ultimus Workflow Suite, IBM MQSeries,
ActionWorks Process Builder...

Exemple : Ultimus Workflow

- Modélisation du workflow de manière graphique :



Exemple : Ultimus Workflow

- Pour chaque évènement, on peut définir des conditions :

	Action	Parameters	SubTotal	Pay Type
1	Action			
2	Activate	Control	>= 1000	
3	Activate	Control	= Invoice	
4				
5				

Exemple : Ultimus Workflow

- Les utilisateurs remplissent des fiches électroniques :

Collecticiels

- Taxonomie par les domaines d'application
 - Jeux
 - Workflow
 - Enseignement
 - Communication
 - Espace de travail partagé

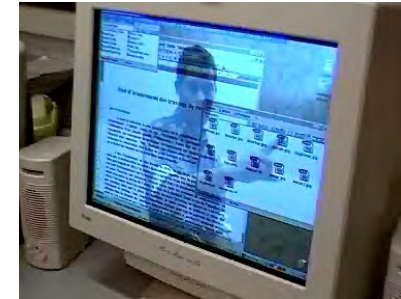
Enseignement

- *BVRA : bureau virtuel*
- *Learning space IBM*
- Pixel miroir

Learning space IBM (fin 2019)



Pixel miroir



App_Word.mpg

Enseignement : Application spécifique

- Enseignement pour des enfants
- Conception d'une ville
(TeachingCollCityPlanner.mpg)



Enseignement : Application spécifique

- Enseignement pour des enfants
- Multi souris – 1 écran



TeachingMultiMouse.mov

Collecticiels

- Taxonomie par les domaines d'application
 - Jeux
 - Workflow
 - Enseignement
 - Communication
 - Espace de travail partagé

Communication

- Email Chat SMS
- Video Conference
- Mediaspace
- GeoNote

Video Conference : Hydra



Video Conference : ExtraEyes



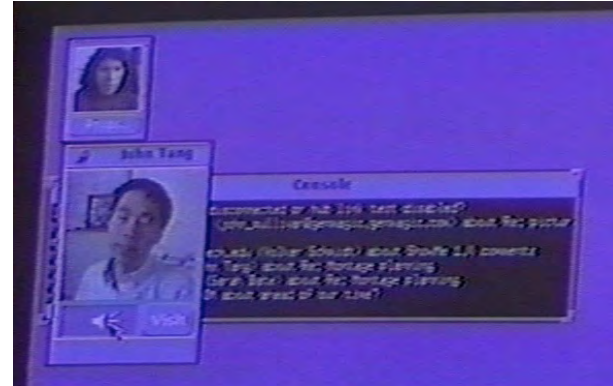
ExtraEyes.mpg

Video Conference : Fovea



Comedi.mpg

Communication Video



Montage.mov

Video Conference : Agora

- Système AGORA
 - Réalité Augmentée collaborative
 - Besoin d'un espace de travail partagé pour discuter à propos des documents



AGORAVideoConfRA.mpg

Mediaspace COMEDI



Comedi.mpg

Mediaspace

- IMVis (GreenbergMediaspace.mpg)
Métaphore 3D pour visualiser les partenaires d'un mediaspace
University of Calvary : Saul Greenberg



Gathertown



Communication informelle



FamilyWindow.mov (Virginia Tech and Kodak)

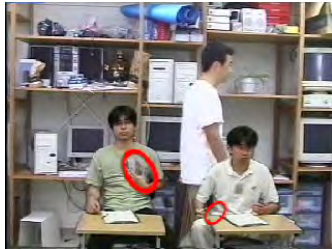
Communication informelle



MirrorSpace.mov (LRI Paris)

Communication informelle

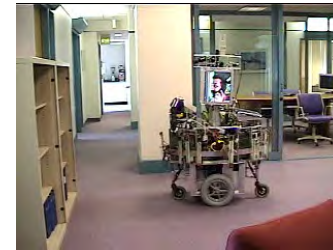
- HyperMirror
 - Téléprésence
 - Inscrustation vidéo
 - Retour d'information tactile



HyperMirror.mpg

Communication informelle

- HP Lab (HPRobotTelepresence.mpg)
 - Téléprésence / Robot mobile
 - Pour la communication informelle



GeoNotes



Discussion audio

- Métaphore du monde réel (circles.mpg)
 - Pièce
 - Avatar (cercle)
- Sociable media group MIT Media Lab



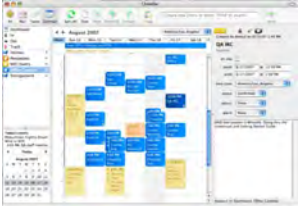
Collecticiels

- Taxonomie par les domaines d'application
 - Jeux
 - Workflow
 - Enseignement
 - Communication
 - Espace de travail partagé

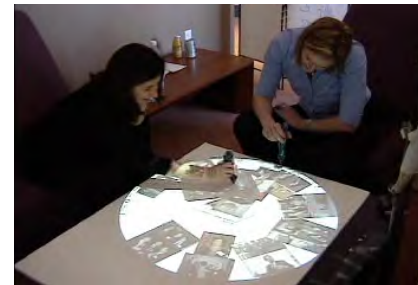
- # Espace de travail partagé
- Ensemble et en même temps
 - Table et tableau
 - Echange d'informations
 - A distance
 - Espace de travail numérique
 - Editeur de texte
 - Navigation collaborative
 - Espace de travail physique
 - Groupe de travailleurs mobiles
 - Téléprésence synchrone (réparation, maintenance)

Espace de travail partagé

- De très nombreux collecticiels
 - Systèmes d'aide à la décision (vote : GroupSystems, agendas)
 - Dépôt de fichiers BSCW (basic support collaborative work)
 - Éditeur partagé
 - Tablet et Tableau

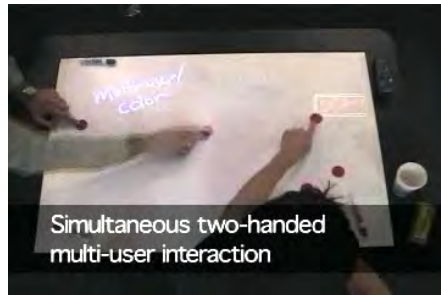


- # Table
- 
- A photograph showing two individuals, a woman in a black headscarf and a man in a blue shirt, seated at a table. They are engaged in a card game. The table is covered with a large, circular, white mat that has a grid of small squares. Numerous playing cards are laid out on the mat, forming a circular pattern. The woman is looking down at the cards, and the man is also looking down, possibly at a card in his hand. The background is a simple room with a wooden desk and some items on it.
- TableRondeVernier.mpg



TableRondeVernier.mpg

Table



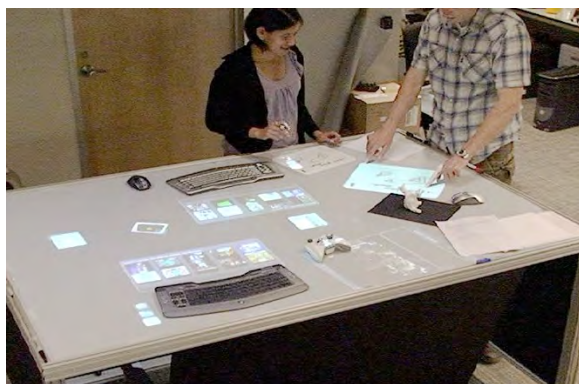
magicboard.mov

Table



ClearBoard.mpg

Table (brainstorming)



TableStanford.mov

Table (creative storytelling)



TellTableMicrosoft.wmv

Table : gestes pour l'interaction multi-surface



Figure 1. Sending the object with multi-touch gestures



Figure 2. Sending the object with spatial gestures

Studying User-defined iPad
Gestures for Interaction in Multi-
display Environment IUI 2012
Uni. of Augsburg

Table : gestes pour l'interaction multi-surface



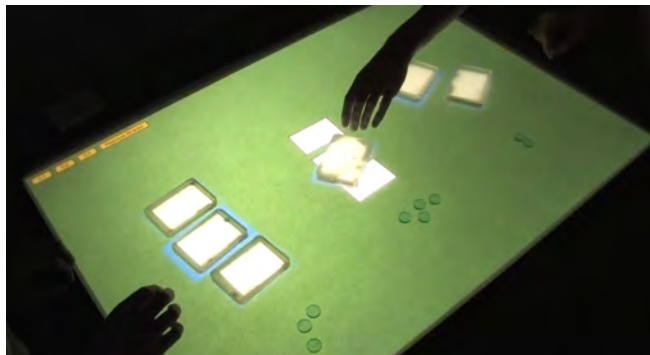
Figure 3. Receiving the object with direct contact



**Figure 4. Receiving the object with multi-touch and direct
contact gestures**

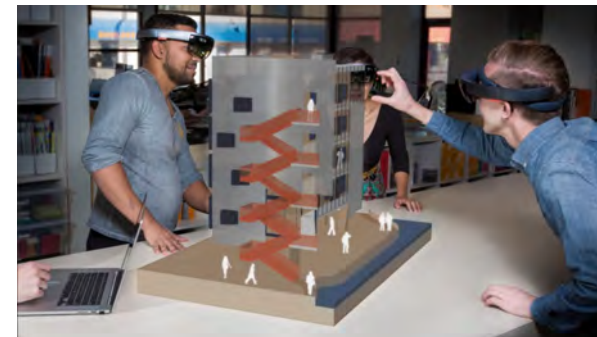
Studying User-defined iPad
Gestures for Interaction in Multi-
display Environment IUI 2012
Uni. of Augsburg

Table : surface privée



TaPS widgets: interacting with
tangible private spaces – Aachen
Uni 2011 taps.mov

Table : Collaboration co-localisée



Espace de travail partagé

- Ensemble et en même temps
 - Table et tableau
 - [Echange d'informations](#)
- A distance
 - Espace de travail numérique
 - Editeur de texte
 - Navigation collaborative
 - Espace de travail physique
 - Groupe de travailleurs mobiles
 - Télépresence synchrone (réparation, maintenance)

Echanges synchrones : Multi-surfaces

- Pick&Drop (Rekimoto_PickAndDrop.mov)



Echanges synchrones : Multi-surfaces

- Grandes et petites surfaces d'interaction



WILD.mov

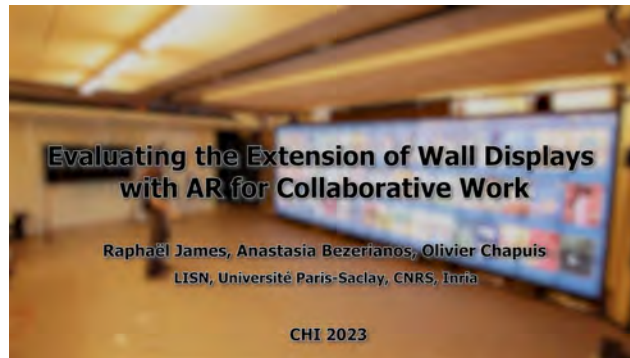
Echanges synchrones : grande surface



Collab. Coupling	Shared Interaction	Not provided	Provided
Loose		<i>LooseComm</i>	<i>LooseTech</i>
Close		<i>CloseComm</i>	<i>CloseTech</i>

Shared Interaction on a Wall-
Sized Display in a Data
Manipulation Task 2016 LRI
WallColla.mp4

Echanges synchrones : grande surface + RA

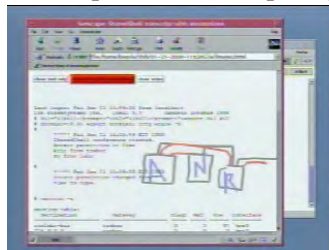


Espace de travail partagé

- Ensemble et en même temps
 - Table et tableau
 - Echange d'informations
- A distance
 - Espace de travail numérique
 - Editeur de texte
 - Navigation collaborative
 - Espace de travail physique
 - Groupe de travailleurs mobiles
 - Téléprésence synchrone (réparation, maintenance)

Espace partagé

- SUN SharedShell (Sun.mpg)
 - Maintenance téléphonique
 - Méthode de conception centrée utilisateur
 - Besoin d'un espace de travail partagé



Edition de texte

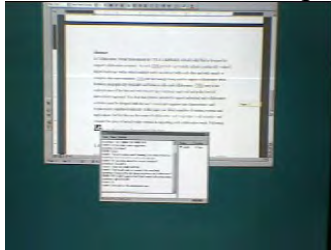
- “multi-scrollbar”
 - Conscience de groupe / Rétro-action de groupe



Edition de texte

Discussion grâce à des post-its partagés

- Sticky ChatsFX Palo Alta Lab.
(Sticky.mpg)
- Communication ancrée dans la production



Edition de dessin

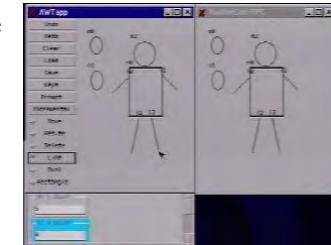
Editeur de dessin partagé

University of North Carolina

Problème du couplage de l'interaction

Faiblement couplée

Fortement couplée



Realtime.mpg

Espace de travail partagé

- Ensemble et en même temps
 - Table et tableau
 - Echange d'informations
- A distance
 - Espace de travail numérique
 - Editeur de texte
 - Navigation collaborative
 - Espace de travail physique
 - Groupe de travailleurs mobiles
 - Téléprésence synchrone (réparation, maintenance)

Espace de travail partagé

Groupe de travailleurs mobiles et télé-présence : Archéologie augmentée



Un archéologue trouve plusieurs fossiles sur un site de fouilles

Les fossiles sont prélevés pour analyse et scannés/enregistrés

Un second archéologue arrive sur le site

Les fossiles sont visibles en réalité augmentée dans leur contexte d'origine

- **Coopération à distance**
- **Communication**

Espace de travail partagé

Téléprésence synchrone



Apprenti chirurgien guidé par un expert distant

ANDERSEN, Daniel, POPESCU, Voicu, CABRERA, Maria Eugenia, et al.
Virtual annotations of the surgical field through an augmented reality transparent display. *The Visual Computer*, 2016

Espace de travail partagé



Télé-présence



Télé-présence

- Gesture Man (gesture.mpg)
- Robot mobile qui permet de désigner à distance (assistance)



Manipule des copies



Manipule des copies



Collecticiels

- Taxonomie par les domaines d'application
 - Jeux
 - Workflow
 - Enseignement
 - Communication
 - Espace de travail partagé