



TECHNIQUES DE COOPÉRATION (ISI 3)

Manuele Kirsch Pinheiro
Maître de conférences en Informatique
Centre de Recherche en Informatique
Université Paris 1 – Panthéon Sorbonne
Manuele.Kirsch-Pinheiro@univ-paris1.fr
<http://mkirschp.free.fr>



PRÉSENTATION

Contenu prévisionnel

- ✓ Introduction
 - Définitions
 - Historique
 - Taxonomies
- Les Systèmes de groupware
 - Introduction
 - Exemples
 - Fonctionnalités
- Collaboration sur le Web
 - Édition collaborative
 - Partage des ressources
 - Web 2.0
 - Gestions des sites
- Workflow
 - Définition
 - Modèles
 - Normes
 - Exemples

05/02/2009 2



INTRODUCTION

- Les systèmes de groupware (collecticiels)
 - Introduction
 - Lexique
 - Dimensions : Modèle du trèfle
 - Exemples
 - Objectifs
 - Défis techniques & Aspects sociaux
 - Facteurs d'échec
 - Fonctionnalités
 - Authentification / autorisation
 - Notion de rôle et ses implications

05/02/2009 3



LEXIQUE

- Quelques **concepts clés**
 - **Groupe ou équipe**
 - Ensemble de personnes qui travaillent afin d'atteindre un objectif commun
 - **Membre ou participant**
 - Individu qui participe aux activités du groupe, partageant avec les autres membres (ses **collègues**) un objectif commun
 - Utilisateurs du collecticiel
 - **Rôle**
 - Représentation des responsabilités d'un utilisateur (ou classe de) vis-à-vis du groupe
 - Souvent lié aux droits dont dispose l'utilisateur
 - Organisation interne du groupe, hiérarchie

05/02/2009 4



LEXIQUE

- **Activité ou tâche**
 - Action menée par un ou plusieurs membres du groupe afin d'atteindre l'objectif commun
- **Objet partagé ou artefact**
 - L'ensemble des données qui sont partagées par le groupe et sur lesquelles le groupe travaille
 - C'est souvent sur les objets partagés que la coopération se concrétise
- **Processus**
 - Ensemble d'activités qui, à partir d'une ou plusieurs entrées, produit un résultat représentant une valeur pour un client interne ou externe" [Hammer 1990]
 - Manière dont la coopération doit se dérouler
 - Description de comment les données doivent circuler, des activités qui doivent être exécutées au sein du groupe

05/02/2009 5



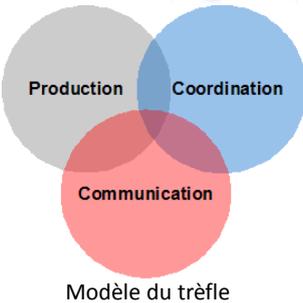
LEXIQUE

- **Workflow** (flots de travail)
 - Gestion informatique de l'ensemble des tâches à accomplir par différents acteurs impliqués dans un processus métier [Bessai 2007]
 - Administration, contrôle et coordination du processus
 - **Workflow Management Systems**
 - Systèmes utilisés pour structurer le travail entre les individus, surtout lorsque le processus est répété et implique de multiples individus [Manheim 1998]
 - Systèmes qui contrôlent l'exécution d'un workflow

05/02/2009 6

 **DIMENSIONS DU TRAVAIL
COOPÉRATION**

- La mise en place d'une véritable coopération met en relief 3 fonctionnalités, voir 3 **dimensions**, majeures :
 - Comment **produire** ensemble ?
 - Comment se **communiquer** ?
 - Comment se **coordonner** ?
- Pas de **production** sans **communication** ni **coordination** entre les membres du groupe

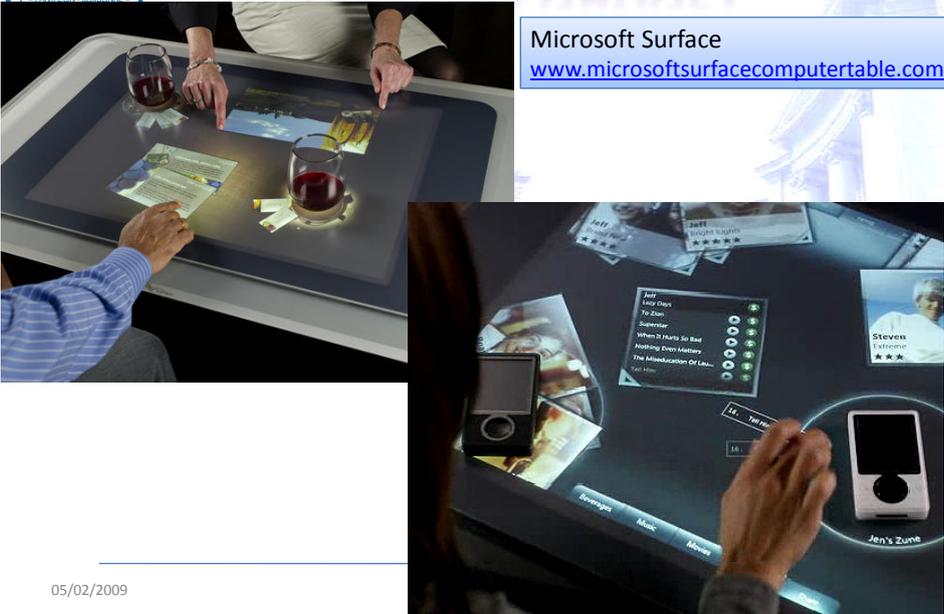


Modèle du trèfle

05/02/2009 Systèmes Collaboratifs
Manuele.Kirsch-Pinheiro@univ-nancy2.fr 7

 **UN BEAU GADGET...**

Microsoft Surface
www.microsoftsurfacecomputertable.com

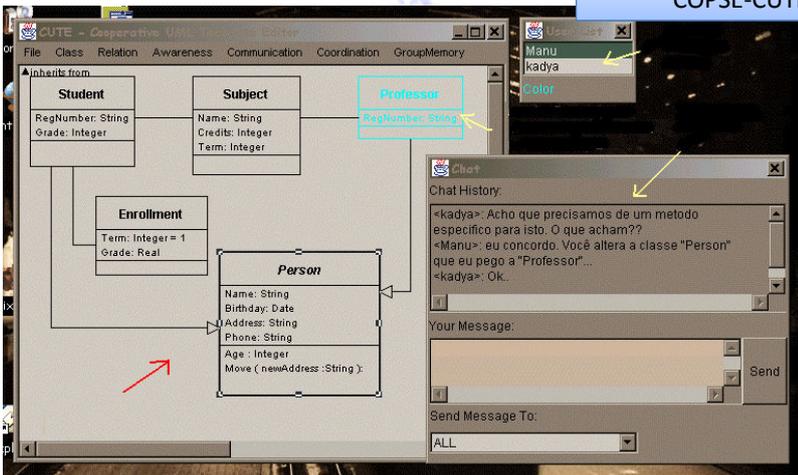


05/02/2009



EXEMPLES DE COLLECTIELS

Édition de diagrammes UML
COPSE-CUTE

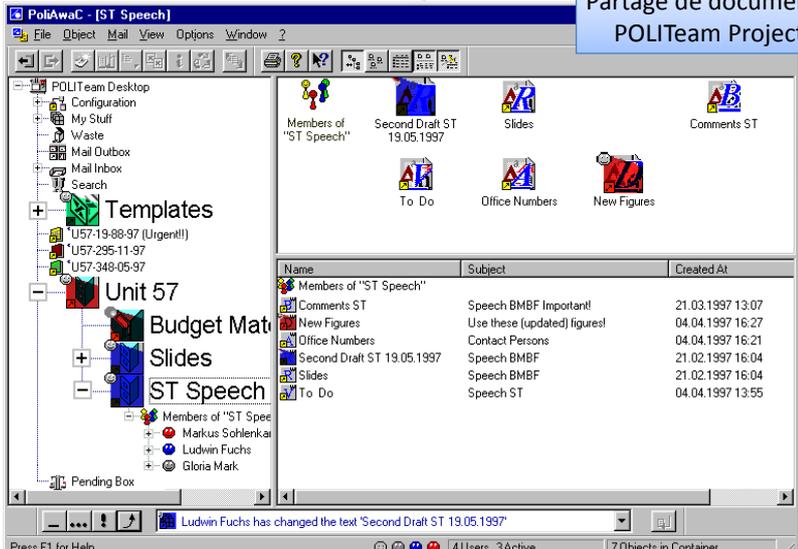


05/02/2009 9



EXEMPLES DE COLLECTIELS

Partage de documents
POLITeam Project



Name	Subject	Created At
Members of "ST Speech"	Speech BMBF Important!	21.03.1997 13:07
Comments ST	Use these (updated) figures!	04.04.1997 16:27
New Figures	Contact Persons	04.04.1997 16:21
Office Numbers	Speech BMBF	21.02.1997 16:04
Second Draft ST 19.05.1997	Speech BMBF	21.02.1997 16:04
Slides	Speech ST	04.04.1997 13:55
To Do		

Press F1 for Help 4 Users, 3Active 7 Objects in Container

10

EXEMPLES DE COLLECTIELS

Partage de documents
BSCW

The screenshot shows the BSCW web interface. At the top left is the Université Paris I logo. The main content area displays a directory listing for 'CeBIT 2004'. The interface includes a menu bar (File, Edit, View, Options, GoTo, Help) and a toolbar with icons for Home, Public, Clipboard, Trash, and Add. Below the toolbar is a search bar and a 'file upload' button. The directory listing table has columns for Name, Size, ShareNote, Rating, Creator, Last Modified, Events, and Action. The table contains 11 entries, including folders like 'Calendar CeBIT 2004', 'business associates', 'CeBIT projects', 'CeBIT Review', 'Flyer', 'web info', and files like 'template.dtm', 'contents.xml', 'protocols [0.3]', 'stand hall', and 'Message Wirsam'. At the bottom, it states '194 objects match the query, 20 are stored.'

Name	Size	ShareNote	Rating	Creator	Last Modified	Events	Action
CeBIT 2004						11 entries	
Calendar CeBIT 2004	6			voelkner	2004-05-27 15:11		
business associates pics, statistics	7			voelkner	2004-05-27 15:11		
CeBIT projects	6			voelkner	2004-05-27 15:11		
CeBIT Review	1			ruland	2004-03-18 14:13		
Flyer	2			wirsam	2004-03-12 12:30		
template.dtm	17 b			wirsam	2004-03-12 12:28		
contents.xml	3.8 K			wirsam	2004-03-12 12:30		
web info				wirsam	2004-05-27 15:12		
protocols [0.3]	2.3 M			voelkner	2004-05-27 15:12		
stand hall this year: hall 3	370 K			voelkner	2004-05-27 15:13		
Message Wirsam	1.8 K			wirsam	2004-05-27 15:13		
discussion schedule	2			smith	2004-05-27 15:14		
CeBIT 2004 BSCW	20			ruland	2004-03-12 10:27		

05/02/2009 11

EXEMPLES DE COLLECTIELS

Partage de documents
Libre Source

The screenshot shows the LibreSource web interface in a Mozilla Firefox browser window. The page title is 'LibreSource - MemoireKirsch - Mozilla Firefox'. The URL is 'http://servsigma.imag.fr:9000/projects/MemoireKirsch'. The page content includes a navigation menu (Platform Home, Search, My Page), a project overview for 'MemoireKirsch', a list of developers, and a 'Latest events' section. The 'Latest events' section shows three entries from June 29, 2006, regarding file uploads and operations.

Project MemoireKirsch
 is://localhost:9000/projects/MemoireKirsch
 Mémoire de thèse de Manuele Kirsch Pinheiro.

Developers
 Sources
 Bug tracker

Members
 Observers
 Developers
 Managers

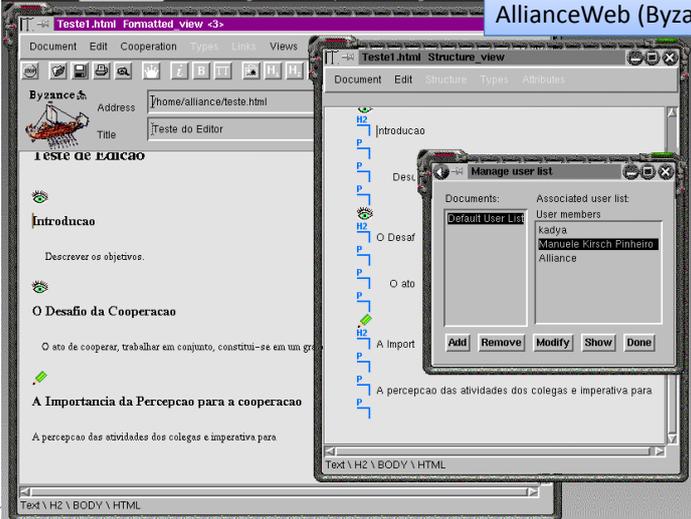
Latest events
29 JUN 2006
 1:38 AM : Manuele Kirsch Pinheiro has committed operations to Sources (starting elements of the project)
 1:34 AM : A new file 7-Filtrage.odt has been uploaded by Manuele Kirsch Pinheiro
 1:32 AM : A new file 6-Operations-Contexte.odt has been uploaded by Manuele Kirsch Pinheiro

Done 12



EXEMPLES DE COLLECTIELS

Édition coopérative
AllianceWeb (Byzance)



05/02/2009 13



EXEMPLES DE COLLECTIELS

Édition coopérative
AllianceWeb

Jorge desires to highlight his point of interest on the Carmin's display and to establish a synchronous communication with her.

Problem: Solving the quadratic equation
 $a * x^2 + 68 * x + 64$
 using the quadratic formula
Solution: The given equation has the form:
 $a * x^2 + 68 * x + 64$
 The value of x that satisfies this equation are provided by the quadratic formulae:

$$\frac{-b + \sqrt{b^2 - 4 * a * c}}{2 * a} \text{ and } \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4 * a * c}}{2 * a}$$

 Giving the values:
 $b = 68$
 $a = 15$
 $c = 64$
 Applying the values:

$$x = \frac{-68 + \sqrt{68^2 - 4 * 15 * 64}}{2 * 15} \text{ or } x = \frac{-68 - \sqrt{68^2 - 4 * 15 * 64}}{2}$$

 ... and then the results:
 $x = 1.333 \text{ or } x = -32$



Problem: Solving the quadratic equation
 $a * x^2 + 68 * x + 64$
 using the quadratic formula
Solution: The given equation has the form: $a * x^2 + 68 * x + 64$
 The value of x that satisfies this equation are provided by the quadratic formulae:

$$\frac{b^2 - 4 * a * c}{2 * a} \text{ or } \frac{b^2 - 4 * a * c}{2 * a} \text{ and } \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4 * a * c}}{2 * a}$$

 the values:
 $b = 68$
 $a = 15$
 $c = 64$
 Applying the values:

$$x = \frac{68 + \sqrt{68^2 - 4 * 15 * 64}}{2 * 15} \text{ or } x = \frac{-68 - \sqrt{68^2 - 4 * 15 * 64}}{2 * 15}$$

 then the results:
 $x = 1.333 \text{ or } x = -32$

05/02/2009 © Muhammad 2005 14

EXEMPLES DE COLLECTIELS

Group Decision Support Systems
GroupSystems ThinkTank

Session: Expediting Innovation
Activity: Identify Innovations To Transform Us

Agenda

- 1. Uncategorized Ideas 0 (0)
- 2. Products 4 (1)
- 3. Process Improvements 1 (1)
- 4. Services 4 (2)
- 5. Policies 0 (0)
- 6. Culture 2 (2)

Ideas: Products

1. Find a tool and process to help us gather project requirements from key stakeholders more quickly so that implementation projects take less time. 1 (0)
2. Engage customers in online workshops to get their feedback and ideas 0 (0)
3. Conduct a strategic assessment of the best market opportunities in front of us 0 (0)
4. Leverage web 2.0 technologies to improve ease of use for our products 0 (0)

Comments: Find a tool and process to help us gather project requirements from key stakeholders more quickly so that implementation projects take less time.

1. that market is saturated...don't both

©Stowe Boyd
http://www.stoweboyd.com/message/2006/12/groupsystems_th.html

EXEMPLES DE COLLECTIELS

Group Decision Support Systems
GroupSystems ThinkTank

Session: Expediting Innovation
Activity: Prioritize our Ideas

Agenda

Addressed by TT

Ballot Items	F	T	Total	Avg	Std. Dev	Num
1. Products	-	-	0.0	0.0	0.0	0
1.1. Find a tool and process to help us	1	1	2.0	0.5	0.7	2
1.2. Engage customers in online work	1	1	2.0	0.5	0.7	2
1.3. Conduct a strategic assessment o	1	1	2.0	0.5	0.7	2
1.4. Leverage web 2.0 technologies to	-	2	2.0	0.0	0.0	2
2. Process Improvements	-	-	0.0	0.0	0.0	0
2.1. Re-engineer the product approval	1	-	0.0	0.0	0.0	1
3. Services	-	-	0.0	0.0	0.0	0
3.1. Improve training approaches by u	-	1	1.0	0.0	0.0	1
3.2. Provide more product support inf	1	-	0.0	0.0	0.0	1
3.3. Let's do a co-vindicated blog with	1	-	0.0	0.0	0.0	1
3.4. Identify the top 10 issues that aff	-	1	1.0	0.0	0.0	1
Summary	6	7	7.0	0.5	0.5	13

Summary

6 7 7.0 0.5 0.5 13

©Stowe Boyd
http://www.stoweboyd.com/message/2006/12/groupsystems_th.html



OBJECTIFS D'UN COLLECTICIEL

- Objectifs recherchés par les collecticiels [David 2001]
 - Obtenir des gains de performances
 - Capitaliser des connaissances
 - Améliorer des temps de réponse
 - Partager des compétences
 - Faciliter le travail à distance

05/02/2009 17



LES ORGANISATIONS ET LES COLLECTICIELS

- Comment une organisation utilise-t-elle les technologies de l'information ?
- Technologie comme centre de contrôle :
 - Surveillance du bon déroulement de traitements automatiques
- Technologie comme outil:
 - Délivrer l'employé des tâches routinières
 - Nouveaux outils pour
 - La créativité
 - La transformation de l'information
 - L'organisation des informations

05/02/2009 18



GROUPWARE ET BPR

- **BPR (*Business Process Reengineering*)**
 - Remise en cause et remplacement des processus des organisations
 - But : processus et organisations qualitativement plus efficaces
- La simple **automatisation** des activités existantes génère une faible augmentation de la productivité (*GIGO: garbage-in-garbage-out*)
- **Éléments clés**
 - Personnalisation des produits et des services
 - Faculté de répondre à une demande qui change constamment
- Dans les entreprises, la restructuration ou la refonte des modèles en place sont parfois une question de survie

©S. Nurcan

05/02/2009 19



RECONFIGURATION DES PROCESSUS

- **Remodelage** complet de l'organisation autour de ses processus
 - Réduction du nombre d'étapes individuelles
- **Restructurer pour rendre plus performante**
- **Responsabiliser**
 - Augmentation des responsabilités des individus pour les activités qu'ils réalisent
 - *Le groupware accroît le niveau de communication et renforce les prises de décision, il met à leur disposition des bases de connaissances*
- **Contrôler intelligemment**
 - Contrôle non permanent mais différé et/ou délégué
 - *Le groupware permet d'automatiser - en partie ou intégralement - les contrôles et de réduire le temps consacré à la vérification*
- Mise en place de **l'entreprise horizontale**

©S. Nurcan

05/02/2009 20



GROUPWARE ET BPR

- Les **collecticiels** sont un **levier** pour le **BPR**
- Les collecticiels contribuent à **aplatir** les organisations
 - Renforcement de la **coopération** entre les équipes
 - Accroissement du niveau et de la qualité de la **communication** globale
 - Augmentation et amélioration de la quantité d '**information accessible** à tous
- Une mauvaise utilisation peut entraîner l'**échec** d'une tentative de **restructuration**
- Plus les individus sont responsabilisés et impliqués, plus les effets de la créativité se font sentir à tous les niveaux

©S. Nurcan

05/02/2009 21



OBJECTIFS ...

- Les objectifs :
 - Augmenter les performance du groupe de travail
 - Capitaliser des connaissances et des compétences
 - Renforcer les équipes et leur intégration
 - Faciliter le travail à distance
- **Comment y arriver ?**
 - Défis techniques
 - Aspects sociaux

05/02/2009 22



DÉFIS TECHNIQUES

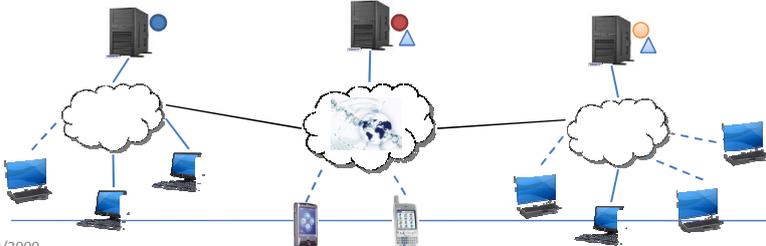
- Le développement des collecticiels propose un certain nombre des **défis techniques**
- **Complexité** accrue
 - Reproduction d'un espace de travail
- Différents **problèmes** à gérer :
 - Distribution des objets partagés
 - Accès concurrents
 - Gestion des droits d'accès
 - Communication et infrastructure réseau
 - Interface de communication entre les participants
 - Peu des méthodes de conception appropriées

05/02/2009 23



DÉFIS TECHNIQUES

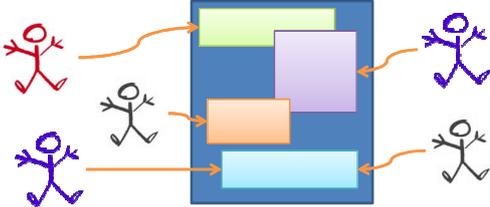
- **Distribution des objets partagés**
 - Les informations sont réparties sur différents sites
 - La cohérence ente les différentes copies / bases doit être assurée
 - Disponibilité et tolérance aux pannes



05/02/2009 24

 **DÉFIS TECHNIQUES**

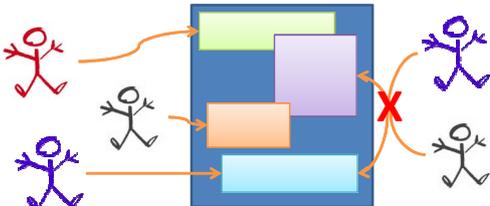
- **Accès concurrents**
 - Plusieurs utilisateurs peuvent accéder aux mêmes données
 - L'accès peut être concurrent et même simultané
 - La cohérence des données doit être garantie malgré l'accès concurrent



05/02/2009 25

 **DÉFIS TECHNIQUES**

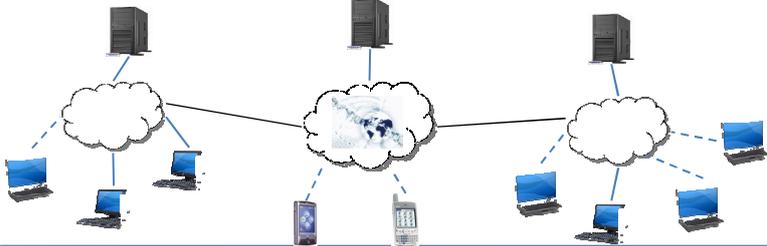
- **Gestion des droits d'accès**
 - L'accès aux informations est souvent contrôlée
 - Tous les utilisateurs n'ont pas les mêmes droits
 - Sûreté des données : le système doit garantir accès uniquement à ceux qui en ont le droit



05/02/2009 26

 **DÉFIS TECHNIQUES**

- **Communication et infrastructure réseau**
 - Gestion de l'infrastructure réseau connectant les différents sites
 - Gestion de la communication entre ces sites
 - Transfert des données / informations / événements



05/02/2009 27

 **DÉFIS TECHNIQUES**

- **Interface de communication entre les participants**
 - L'interface du collecticiel est souvent le seul lien entre les utilisateurs
 - La communication et la coopération se fait à travers l'interface
 - La (re)construction d'un espace de travail se fait par cette interface



05/02/2009 28



ASPECTS SOCIAUX

- L'usage des collecticiels est sensé **améliorer** :
 - L'échange
 - L'organisation
 - Le traitement de l'information dans une entreprise
- Un collecticiel doit **faciliter**
 - La communication
 - L'interaction entre les individus
- Un collecticiel contribue à la **construction** et/ou à renforcer
 - La mémoire d'entreprise

05/02/2009 29



ASPECTS SOCIAUX

- En théorie, la mise en œuvre des systèmes de **groupware** rend transparente l'organisation et fluidifient la circulation de l'information
 - Or, l'impact de leur **implantation** n'est pas immédiatement spectaculaire, ni parfois évident
- Le travail est mené par un **groupe** des personnes
 - Aspects **psychologiques** et **sociaux** sont au centre du succès d'un collecticiel
 - **Dimension humaine** est essentiel

05/02/2009 30



ASPECTS SOCIAUX

- Le collecticiel aide les **équipes** à se forger une **identité** et à **communiquer**
 - Une atmosphère de coopération plaisante et le relationnel entre les individus est aussi importante que les tâches et les buts à remplir
- Les avantages de ces système pour l'entreprise sont souvent **difficiles à évaluer**

05/02/200931



ASPECTS SOCIAUX

- Trop d'histoires de **projets ratés**, même avec des outils aussi simples que la messagerie
- L'**adoption** d'un collecticiel ...
 - met en jeu des **interactions humaines**
 - a des **effets sur l'organisation**
 - **échoue** si la technologie n'est pas **adoptée** par les **individus**
- Les **échecs** sont souvent consécutifs à un **choix précipité** (« *tout nouveau, tout beau* »)
- Tout choix doit s'accompagner d'une **évaluation rigoureuse**
 - Mais comment évaluer les gains d'un tel système ?!

05/02/200932



ASPECTS SOCIAUX

- Exemples :
 - ☹ *Un manager qui supprime le système de messagerie parce qu'il permet aux subordonnés de s'adresser directement à leur hiérarchie.*
 - ☹ *Un employé qui trouve que l'utilisation d'un agenda partagé constitue une intrusion dans son travail personnel.*

05/02/200933



FACTEURS D'ÉCHEC

- La non-observation des aspects sociaux est souvent cause d'échec dans l'adoption d'un collecticiel
- Différents facteurs contribuent à cet échec
 - Peur de l'emploi
 - Surplus d'angoisse
 - Notion de partage
 - Sentiment de surveillance
 - Perte de confidentialité
 - Perte de pouvoir de connaissances
 - Perte de pouvoir organisationnel

05/02/200934



FACTEURS D'ÉCHEC

- Déjà en 1994, Grudin soulignait plusieurs facteurs d'échec [Grudin 1994]
 - Facteurs liés à la conception (design) :
 - *Interface design problems*
 - *Members with different backgrounds use the same groupware application*
 - *Support different and potentially shifting roles*
 - *Study social, political, motivational and economic factors*
 - Facteurs liés à l'usage :
 - *Some people do additional work and don't benefit*
 - *Violates social taboos & existing political structures*
 - *Doesn't allow for exception handling and improvisation*

05/02/2009 35



FACTEURS D'ÉCHEC

Même des collecticiels bien conçus pourront échouer sans satisfaire les attentes des **utilisateurs**, si ces utilisateurs ne se **sentent** pas **plus performants** lors de l'utilisation

[Fernández 2002]

05/02/2009 36



FACTEURS D'ÉCHEC

- La **coopération** au sein d'un **groupe** d'individus dépend de la **synergie** existante entre les individus
 - Un groupe de personnes ne caractérise pas forcément une coopération
- Le **résultat** de la coopération n'est pas obtenu par l'**assemblage** de résultats partiels, mais par la **confrontation** de **compétences** et par la **négociation** entre différentes logiques [Jeantet 1998]
 - Ce ne sont donc pas que les résultats sont mis en commun, mais aussi les **savoirs** et les **ressources** qui y concourent
- Gestion des **conflits**, gestion d'**opportunités**

05/02/200937



FONCTIONALITÉS

- Au-delà des aspects techniques, certaines « fonctionnalités » peuvent être observées
- Les 3 dimensions (modèle du trèfle)
 - Production
 - Communication
 - Coordination
- Authentification & autorisation
 - Support à la structure interne du groupe
- Mémoire de groupe
- Conscience de groupe (group awareness)

05/02/200938



FONCTIONNALITÉS

- Authentification & autorisation
 - Dimensions de la sécurité
- **Authentification** :
 - s'assurer qu'un utilisateur est bien celui qu'il prétend être
- **Autorisation** :
 - vérifier qu'un utilisateur authentifié a le droit de faire une opération
 - Souvent basée sur la notion de rôles
 - Les droits d'une personne ayant ce rôle
 - opérations et ressources

05/02/2009 39



LA NOTION DE RÔLE

- Les **individus** ont des **rôles**, fixes ou dynamiques
 - Coordinateur, leader, chef...
 - Rédacteur, participant, observateur...
- À chaque **rôle** correspond un ensemble de **tâches**, de **droits** et de **devoirs**
 - Un rédacteur a plus de droits / devoirs qu'un observateur
 - Un coordinateur a plus de responsabilités qu'un simple participant
- Plus la taille du groupe augmente, plus la coordination est difficile

05/02/2009 40



LA NOTION DE RÔLE

- Les rôles dénotent la structure interne du groupe (hiérarchie)
- **Sociologie des organisations**
 - Un groupe est une forme d'organisation
 - Un groupe existe dans le cadre d'organisations
 - Le fonctionnement d'un groupe ne lui est pas inhérent mais découle de contraintes internes et externes

05/02/200941



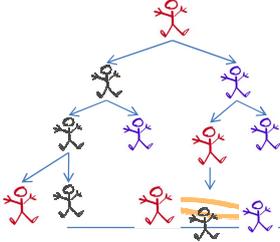
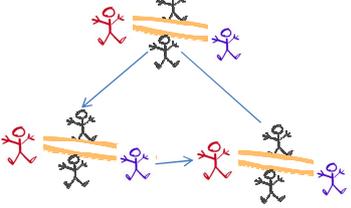
VERTICAL OU HORIZONTAL ?

Organisation vertical

- Plusieurs de niveaux hiérarchiques
- Flexibilité réduite
- Plus de rigidité
- Rôles prédéfinis bien établis

Organisation horizontal

- Moins de niveaux hiérarchiques
- Plus de flexibilité dans les interactions
- Organisations applaties

05/02/200942



LES COLLECTIELS ET LA MÉMOIRE ORGANISATIONNELLE

- **Mémoire organisationnelle :**
 - Messagerie, documents électroniques, documents papiers, fax, images, bases de données d'entrepris...
 - Volumes énormes, nombreuses sources, hétérogènes
- ⊕ **l'information s'accumule et engorge une entreprise,**
⊕ **l'entreprise est susceptible de devenir amnésique**
 - Oublier qu'une information est disponible ou qu'un processus a déjà été traité
- **Trop d'information tue l'information !**
- Ces informations doivent être organisées, disséminées et communiquées au sein de l'entreprise
 - Certains collecticiels essaient de répondre à ces besoins

05/02/200943



LES COLLECTIELS ET LA MÉMOIRE ORGANISATIONNELLE

- L'amnésie peut concerner aussi bien les **documents** produits que l'**histoire** et la **logique** de ces documents
- Le **stockage** massif de documents ne permet pas d'accéder à la **logique** qui a conduit à leur production
- Besoin d'une **mémoire associative**
 - Suivre les **documents** qui reflètent la vie de l'organisation
 - Suivre la chaîne de **raisonnement**, l'expérience et les connaissances à l'origine des documents
- Système de groupware peuvent aider
 - Systèmes de gestion de documents, versionning, workflow...

La mémoire de l'organisation, son intelligence et son savoir doivent être pérennisés et accessibles à partir de n'importe quel point de l'entreprise

05/02/200944



RÉFÉRENCES

- **BSCW**, <http://bscw.fit.fraunhofer.de/>
- **Bessai, K.**, **Etat de l'art de benchmarking des patterns de workflows**, Mémoire Master SID, Université Paris1 (Panthéon-Sorbonne), 2007
- **Benali, K.**, Bourguin, G., David, B., Derycke, A., Ferraris, C., **Collaboration/Coopération**. In: Le Maitre, J. (ed.), *Actes des 2e Assises Nationales du GdR I3 : Information – Interaction – Intelligence*, Nancy, France, Dec. **2002**
- **David, B.**, **IHM pour les collecticiels, Réseaux et Systèmes Réparties (RSR-CP)**, vol. 13, **2001**, Hermes Science, pp. 169-206
- **Ellis, C. A.**; Gibbs, S.J.; Rein, G.L. **Groupware: Some issues and experiences**, *Communications of the ACM*, v.34, n.1, jan. **1991**, pp. 38-58
- **Forest, J.**, Jourdain, S., Jouille, F., LibreSource Plate-forme Libre de Travail Collaboratif, Rencontres Mondiale du Logiciel Libre (RMLL **2005**), présentation. Disponible sur <http://dev.libresource.org/>

05/02/2009 45



RÉFÉRENCES

- **Fernández, A.**, Haake, J.M., Goldberg, A., **Tailoring group work**, In: Haake, J.M, Pino, J.A. (eds.), *Int. Workshop on Groupware (CRIWG 2002)*, LNCS 2440, **2002**, Springer-Verlag, pp. 232-242.
- **Grudin, J.**, **Groupware and social dynamics: eight challenges for developers**, *Communication of the ACM*, vol. 37, n° 1, jan. **1994**, pp. 93-105
- **Grudin, J.**, **Computer-Supported Cooperative Work: History and Focus**, *IEEE Computer*, vol. 27, n° 5, mai **1994**, pp. 19-26
- **Hammer M.**, **Reengineering Work: Don't Automate Obliterate**, *Harward Business Review*, Boston, Massachusetts, July-August, **1990**, pp. 104-111
- **Jeantet, A.**, **Les objets intermédiaires dans la conception. Eléments pour une sociologie des processus de conception**, *Sociologie du Travail*, vol. 3, **1998**, Dunod, Paris. pp. 291-316

05/02/2009 46



RÉFÉRENCES

- **Manheim, M.L., Beyond Groupware and Workflow : The theory of cognitive informatics and its implications for a people-based enterprise information architecture**, White Paper, 1998.
http://www.e-workflow.org/White_Papers/index.htm
- **Muhammad, A., Enríquez, A.M.M., Decouchant, D., Awareness and Coordination for Web Cooperative Authoring**, *LNCS 3528 – AWIC 2005*, pp. 327-333
- **Sohlenkamp, M., Prinz, W., Fuchs, L., POLIAwac: Design and Evaluation of an Awareness Enhanced Groupware Client**, *AI & Society Journal*, vol. 14, pp. 31-47, **2000**.
<http://www.fit.fraunhofer.de/~prinz/papers/Ai&Society-Journal-PoliAwac.PDF>