

- Synthèse des articles –

1/ De quoi les groupes ont-ils besoin? Un ensemble proposé de conditions pour les "groupware" génériques

Par: Munir Mandviwalla, Lorne Olfman

2/ Modeling Collaborative Applications Using the 3C Collaboration Model

Par: Hugo Fuks, Alberto B. Raposo, Marco A. Gerosa, Carlos J. P. Lucena

Vlad BALAN
Maksim PEREVEZOV

Table de matières

INTRODUCTION	3
LES GROUPWARES ACTUELS SONT LIMITES	3
Les limitations de design des groupwares	3
Résoudre les limitations de design	5
LES GROUPS ET LA COLLABORATION	5
L'approche "worldview" et la recherche	5
Sommaire de la recherche sur les groups	6
LES CONDITIONS GENERIQUES DES GROUPWARES	7
3C Modelling	9
IMPLICATIONS POUR LA RECHERCHE	13
CONCLUSION	13

INTRODUCTION

L'article est articulé autour de la notion de "**groupware**". En consultant le dictionnaire, on trouve parmi d'autres nombreuses définitions, les explications suivantes qui semblent révélatrices :

Groupware= Logiciel qui permet à un group d'utilisateurs de collaborer sur un projet à l'aide des réseaux

Groupware=Logiciel qui facilite la communication, coordination et la collaboration entre les gens

Groupware= Logiciels et systèmes qui permet à un group distribué de personnes de travailler sur des activités communes.

Le groupware est donc un environnement qui se veut "fédérateur" de personnes, concrétisé par un système informatisé qui supporte le travail collaboratif. Les chercheurs commencent à se poser des questions sur la modalité de conceptions de ces systèmes. Une analyse détaillé, transversale aux sciences allant de la sociologie à l'économie, a révélé des faiblesses et des insuffisances : " Une analyse de ces limitations montre que les systèmes groupware ne correspondent pas entièrement à la vie professionnelle des groups au sein des organisations"

L'article présente une analyse multidisciplinaire de la recherche sur les groups de travail. Le résultat de cette analyse a permis de recueillir un ensemble de caractéristiques des groups qui ensuite a été fructifié pour formuler un ensemble de conditions de conception d'un groupware générique. A la fin, on discute comment ces propositions dirigerait les futures recherches.

LES GROUPWARES ACTUELS SONT LIMITES

Les limitations de design des groupwares

L'auteur énoncent plusieurs limitations de design et propose comme brique de base pour leur élimination l'adaptation d'une vision plus vaste, plus intégrante du travail collaboratif.

Le support unilatéral de l'interaction dans le group

L'auteur montre ici que les designs actuels tendent à négliger certains aspects du travail collaboratif, se concentrant uniquement sur l'aspect interactif. Il

reproche le fait que actuellement on ne donne pas la possibilité d'intégrer les travaux solitaires, indépendants qui sont considérés "classiques". Mais un travail en group pourrait en bénéficier.

La perspective de l'utilisateur unique

Actuellement nombreux systèmes sont conçues en se plaçant sur la position d'un utilisateur qui représenterait, en moyenne, l'organisation, e.g: un manager. L'argument mis en avant est le fait que le group est beaucoup plus divers qu'une personne, et une telle attitude est simpliste.

Vue simplifiée des groups

Les auteurs reprochent ici le fait que les groupwares actuelles ne prennent pas en compte l'élément comportemental de l'homme ou les hiérarchies et les intérêts. Ils ont soit une vue égalitariste, soit essayent d'imposer un régime de développement séquentiel, ne prenant pas ainsi en considération des éléments de comportement humain comme la socialisation et la conformation à la pression.

Les variations temporelles et de location

On discute ici l'inconvénient de travailler dans un environnement hétérogène. Une telle manière de travail a plusieurs désavantages :

- le partage de données devient compliqué
- il faut se loguer plusieurs fois et différemment
- les utilisateurs sont soumis à une surcharge intellectuelle due aux fait qu'ils doivent utiliser des systèmes hétérogènes avec des paradigmes non unifiées.

Le support fragmentaire

Les groupwares actuels prennent en compte uniquement un sous ensemble des rencontres, groups et thèmes communs à toutes les organisations, tandis qu'ils doivent supporter une large variété des taches en équipe.

Les paradigmes de design sont implicites et prescriptives

On établie ici que tout travail de conception est basé sur une paradigme d'utilisation, sans qu'on s'intéresse à la variété des utilisateurs qui vont manipuler le systèmes résultant.

Les chercheurs ont trouvé de nombreuses paradigmes qui semblent difficiles à unifier dans un paradigme généraliste. Certains chercheurs sont pourtant en faveur du pluralisme paradigmatique.

Résoudre les limitations de design

Les limitations évoquées sont fortement liées et il est difficile d'essayer de résoudre une sans considérer l'autre aussi. L'auteur considère nécessaire de reculer et revoir la stratégie de conception. Les auteurs sont contre la tendance des méthodologies de conception qui soutiennent l'importance de se concentrer, lors de la conception, sur des besoins spécifiques. Appliqué dans le domaine des groupwares, ce principe part de l'hypothèse d'un group "moyenne" qui est intuitif et fondé sur l'expérience des concepteurs. Ceci est loin de la réalité car un group est constitué d'une manière unique de membres, environnement et tâches. L'auteur conclue que les principes des applications à utilisateur unique ne sont, d'autant plus, applicables.

Pourtant, certains chercheurs veulent appliquer les résultats des recherches sur les groups de travail :

- utiliser les résultats de la recherche sur le processus de décision et sur les tâches afin de délimiter des niveaux de groupware
- appliquer la théorie du discours à la communication électronique

Pour conclure, on sent le besoin des chercheurs d'inclure une portion plus large de la vie professionnelle des groups de travail. Les résultats pourront bénéficier aux concepteurs.

LES GROUPS ET LA COLLABORATION

C'est ici qu'on fait une analyse multidisciplinaire pour en tirer profit et formuler un ensemble de besoins.

L'approche "worldview" et la recherche

Afin de comprendre la vie collaborative des groups de travail on adopte ici le principe de "lifeworld" ou le "monde de la vie courante". Ce principe est ni plus ni moins que la prise en considération du monde, tel qu'il est avec tout son amalgame de relations entre les gens, ses ressources et connaissances.

Plus loin encore, le principe "socio-technique" est utilisé un niveau plus bas, son but étant de lier, de opérationnaliser les entités dans le worldview, et ainsi de guider certains aspects du design.

Le principe socio technique impose que les groupwares contribuent non seulement à l'accomplissement des taches mais ceci doit se faire en fournissant une meilleure qualité de vie.

Les auteurs ont effectué une recherche bibliographique sur le comportement, le travail et l'organisation des groupes de travail. A la fin du survole de la littérature ils ont réussi à donner un schéma taxonomique des attributs des groupes qu'ils ont déduit. Leur schéma est basé sur la perspective "écologique" et "unités d'analyse".

Sommaire de la recherche sur les groups

La figure 1 est la taxonomie proposé pare les auteurs. La couche sociale correspond à la partie de comportement du travail collaboratif alors que la couche économique correspond au contexte organisationnel : ressources et contraintes.

La conclusion est que le travail des groups est conditionné par

- contexte
- temps
- comportement
- méthodes d'interaction
- habitudes de travail

Toutes ces conditions varient avec les groups faisant leur capture totale impossible à prévoir.

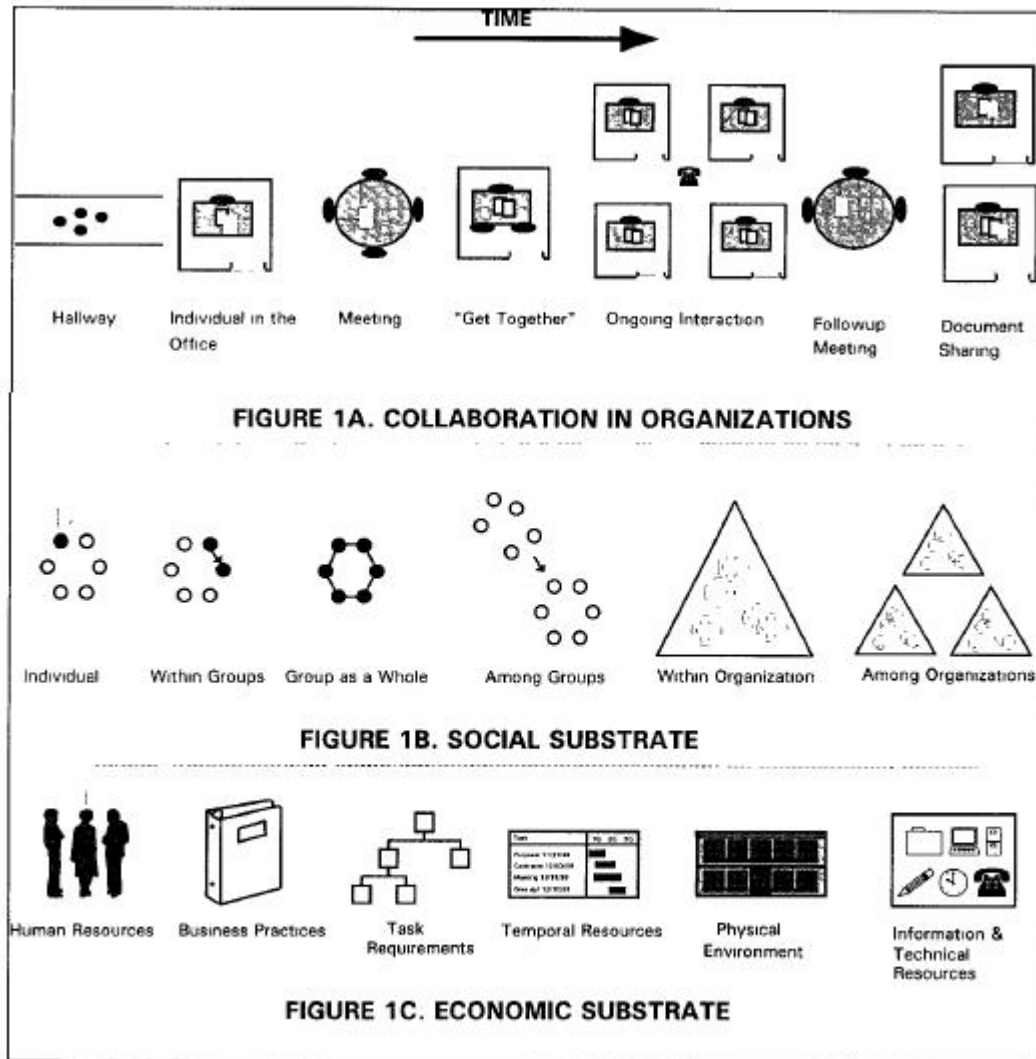


Fig. 1. The social and economic substrates of collaboration (the figures in the social substrate are adapted from Wells [1990] and Alderfer [1987]).

LES CONDITIONS GENERIQUES DES GROUPOWARES

Dans la suite, les auteurs ont formulé des conditions pour la conception de groupwares. Ces conditions ne sont pas des vraies conditions, elles sont plutôt une liste exhaustive dont on doit tenir compte lorsque le designer ou le user définissent les grandes lignes des produits à réaliser. Elles fonctionnent plutôt comme une liste de vérification d'où on prend ce dont on a besoin.

GR1 Supporter plusieurs tâches à la fois

C'est la première condition et la plus évidente car le groupe existe afin d'accomplir des tâches et remplir leur rôle de "production". Une méthode serait

de faire des petits modules qui répondraient à chaque type de tâche mais le niveau d'affinement est limité.

GR2 Supporter plusieurs méthodes de travail

Ce besoin provient du fait qu'une tâche principale est sous divisées en tâches secondaires. Les sous tâches utilisent des méthodes de travail variées selon le support média, les outils et les techniques impliqués dans la réalisation de la tâche.

GR3 Supporter le développement du group

Un group évolue en temps. Exemple : le comportement change quand les délais s'approchent, les bords des organisations changent lors des relations, la culture change en fonction de l'environnement. Le groupware peut agir à 2 niveaux :

- *influencer le comportement qui gouverne le développement du group*

Ceci concerne des outils pour :

- construire le consensus
- définir des rôles
- distribuer le pouvoir
- augmenter l'interaction

- *gérer les aspects automatisés du développement* : la mémoire et l'administration. On a besoin d'outils proactifs qui supportent le développement.

GR4 Fournir des méthodes d'interaction interchangeables

Cette conditions corresponde à la réalité suivante : les membres d'une group utilisent des méthodes d'interactions variés : face en face, mail, l'écrit ou le verbal. Elles correspondent aux processus comportementaux d'un group. On conclue qu'on groupware doit satisfaire ces modalités de communications pour être général. En même temps, il doit remplir cette condition aussi à cause du fait que les membres du group peuvent souvent et sans leurs vœux changer de modalité d'interaction. Ceci se passe en générale en fonction des changements d'environnement Au niveau conceptuel ce sera difficile car les métaphores actuelles ne supportent pas plusieurs méthodes d'interactions interchangeables.

GR5 Supporter plusieurs types de caractéristiques comportementales

Il est évident qu'un group se manifeste d'une manière particulière lors de phases GR 1-4. Le comportement comprend entre autres : la cohésion, le stress, les relations et l'emploi du temps.

Il faut supporter les caractéristiques variées affines de cultiver la dimension sociale du monde collaboratif. Les solutions à ce point sont :

- se concentrer sur les comportements clés
- identifier les éléments générateurs des autres. Exemple : la disponibilité et l'emploi du temps impactent sur la cohésion la concentration
- laisser tout à la portée de l'utilisateur. L'inconvénient est qu'il ne saura pas configurer son système pour traduire sont comportement en attributs de système.

GR6 Gestion des frontières du système

Tout système a des frontières avec un certain degré de perméabilité dû aux relations avec le milieu physique, une autorité externe ou des groupes similaires. Les groupes ont besoin d'interagir avec le reste de l'organisation, partager les informations et travailler ensemble. Le groupware doit permettre à un group de gérer sa frontière. Ce contrôle est directement lié aux capacités techniques de communication et échange de données avec d'autres systèmes.

Aussi il faudra inventer une métaphore pour modéliser les frontières à l'utilisateur.

GR7 Ajustable au contexte du groupe

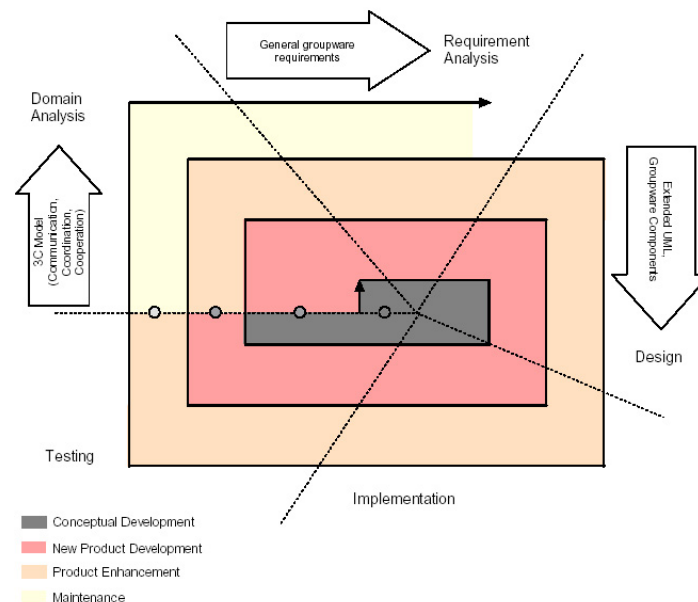
La multiplicité et l'interchangeabilité qui découlent des conditions énoncées plus haut ont la source dans le contexte dans lequel le groupe travaille. Par exemple : l'expérience dans les ordinateur influence la méthode de travail, la composition du groupe affecte le comportement, et la culture influence les méthodes d'interactions préférées. Il faut prendre en compte le contexte et donner la possibilité de personnalisation car le groupe se connaît lui même. Le désavantage est que les utilisateurs peuvent se perdre dans la configuration du système et rajouter trop d'options. Le système doit donc facilement revenir en arrière une fois les besoins identifiés d'une manière précise.

Une bonne idée est d'inclure la configuration dans le processus de réalisation d'une tâche.

3C Modelling

Software engineering, qui a avancé sensiblement dans le développement des applications individuelles a commencé tout récemment à prendre en compte le problème de facteur humain.

Le but de de Groupware Engeniering est de formuler des approches systématiques au développement de groupware, basés sur des principes de Software engeniering, augmentés par des concepts de CSCW et de CHI.



Le cycle évolutionnaire présenté dans l'article est basé sur le modèle spirale de processus de logiciel, en utilisant les phases du cycle de développement classique de logiciel.

Dans ce cycle il y a : 4 phases de développement : concept, produit, perfectionnement, maintenance et 5 actions sur ces phases.

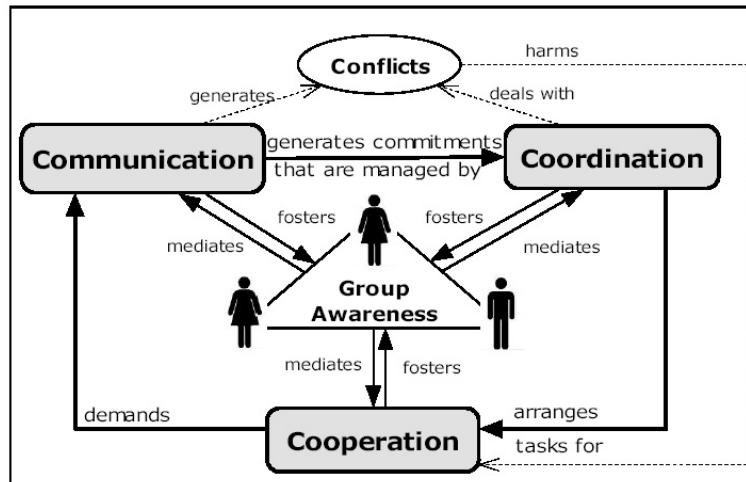
Le domaine analytique est présenté plus précisément par le modèle 3C pour le développement des applications collaboratives.

La façon dont les personnes travaillent a changé avec l'arrivée de la société connectée. Dans le paradigme de la commande et de contrôle, la communication est verticale. Toutes les tâches sont données par les niveaux supérieurs. C'est un bon système mais pas pour les tâches complexes. Ce système perd en efficacité dans le domaine collaboratif.

La collaboration produit habituellement de meilleurs résultats que le travail individuel. En travaillant en collaboration les participants du groupe reçoivent des rétroactions (conscience du groupe). Mais il faut faire des efforts additionnels pour contrôler les participants du groupe.

Donc comment doit-on organiser le processus pour travailler en collaboration?

La réponse c'est d'utiliser le modèle proposé – 3C pour les applications collaboratives. Le modèle est basé sur les aspects : communication, coordination, coopération. Le cœur et le but du modèle sont la conscience du groupe.



Les aspects du modèle :

Dans le paradigme de la commande et du contrôle – la communication est considérée comme réussit si le récepteur reçoit le message.

Dans la collaboration, ce qui est important c'est d'assurer la compréhension du message. La seule manière d'obtenir des indications au sujet de cette compréhension c'est par les actions (rétroactions) des récepteurs.

Comme ça on a l'exécution des tâches se fait dans un ordre correct, un bon délai et conformément aux restrictions.

La coordination est formé de 3 phases :Pré-Coordination, Coordination, Post-Coordination.

Pré-Coordination - Préparation: on y trouve entre autres ; l'identification des objectifs, le choix des participants, la distribution de charge...

Coordination - Gestion: gestion des interdépendances entre les charges qui sont effectuées pour atteindre un objectif.

Post-Coordination - évaluation et analyse des charges qui ont été effectuées, et documentation du processus de collaboration.

Coopération: c'est juste l'opération commune dans l'espace partagé de l'information - création des documents, bilans, dessin

Un exemple d'utilisation du modèle 3C pour une application – E-learning.



AulaNet é um ambiente baseado numa abordagem groupware para o ensino-aprendizagem na Web que vem sendo desenvolvido desde junho de 1997 pelo Groupware@LES. É *freeware* e está disponível nas versões em português, inglês e espanhol.



EduWeb

EduWeb é a empresa distribuidora e representante do AulaNet. A distribuição é gratuita, feita por download ou aquisição de CD-Rom.

CCEAD PUC-Rio

O ambiente AulaNet é usado na Coordenação Central de Educação a Distância da PUC-Rio, dentre várias outras instituições.

Aprendizagem e Trabalho Cooperativo no Ambiente AulaNet

Artigo selecionado para introduzir o ambiente AulaNet. Consulte a seção *Publicações* para a lista completa de todos os artigos do grupo.

AulaNet recebeu o
III Prêmio Alcatel à Inovação Tecnológica Brasil (2000)
 Menção Honrosa



AulaNet – le projet qui permet d'étudier par Internet. Ce projet est développé depuis juin 1997 par Software Engineering Laboratoire de l'Université Catholique de Rio de Janeiro. Et il est basé sur le modèle 3C.

Donc comment 3C est-il appliqué dans ce projet ?

Tous les aspects du modèle sont appliqués de la façon suivante:

Communication - échange d'information entre les utilisateurs du système (forum, conférence, débat, email)

Coordination - gestion des activités de groupe (plans des courses, examens)

Coopération - disponibilité des ressources dans le groupe (Bibliographie et Webliographie)

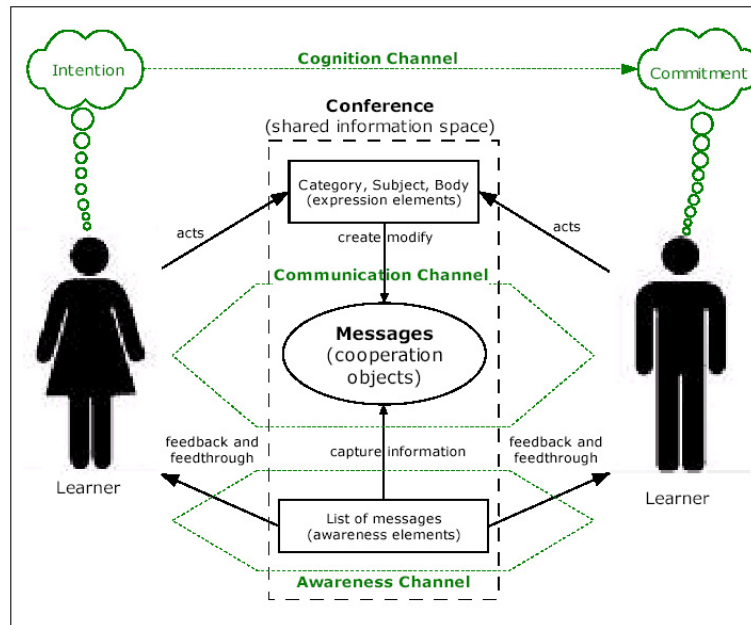


Schéma de conférence dans le projet AulaNet.

IMPLICATIONS POUR LA RECHERCHE

Les conditions énoncées donnent naissance à des problèmes pour la future recherche sous l'aspect de la technologie disponible, la difficulté de créer des interfaces tenant compte de la diversité du comportement humain et sous l'aspect des besoins spécifiques des organisations

- interopérabilité
- interfaces sociales
- affiner les critères énoncés pour répondre aux besoins spécifiques des groups

CONCLUSION

Le premier article a réussi à adopter une vision plus large des groupes de travail, tel qu'il est nécessaire aujourd'hui dans la conception des groupwares. Il identifie aussi des aires négligées avant par la recherche et fournit la théorie pour comprendre des recommandations de "bon sens" faites par d'autres chercheurs. On finit par conclure que la recherche dans ce domaine est à son début et commence par comprendre les besoins des organisations. Les designers font des grands efforts pour satisfaire des parties isolés de ces besoins.

Pour le 2 ème article on peut émettre une critique. Le modèle nous permet de développer les applications de groupware et donne la conscience du groupe à ces participants. Néanmoins, il me semble que ce modèle est très abstrait, et déjà connu (Marx - articulation). En outre, il reste un grand inconvénient, à savoir l'impossibilité de vérifier un modèle qui n'existe pas dans les extensions.