

Communication à un colloque ou congrès scientifique avec comité de lecture

Gronier G., Sagot J.C. & Minary J.P. (2002). Confrontation des activités coopératives de conception en présence et assistées par ordinateur. *IHM 2002, 14ème Conférence Francophone sur l'Interaction Homme-Machine*, Poitiers, 26 & 29 Novembre, pp. 283-285.

Confrontation des activités coopératives de conception en présence et assistées par un collecticiel

Guillaume Gronier, Jean-Claude Sagot

Equipe de recherche en ERgonomie & COncption (ERCO)
Université de Technologie de Belfort-Montbéliard
Rue du Château
90 010, Belfort Cedex, France
{guillaume.gronier, jean-claude.sagot}@utbm.fr

RESUME

L'utilisation des collecticiels dans les projets industriels soulèvent de nombreuses questions, notamment en ce qui concerne la coopération entre acteurs-métiers. Autrefois limités aux interactions homme-homme, les échanges interindividuels mutent peu à peu vers une interaction homme-machine-homme. Cette communication se propose de présenter une méthodologie, dans le cadre d'une Thèse en Psychologie du Travail, capable de conduire des analyses et des comparaisons sur les modes de coopération en présence et assistée par ordinateur.

MOTS CLES : Activités coopératives de conception, contexte de coopération, travail coopératif assisté par ordinateur, collecticiel.

ABSTRACT

The use of groupware in industrial projects raises a lot of issues, notably concerning the cooperation between actors. Limited to human-human interaction, the interindividual exchanges move towards human-computer-human interaction. This communication suggests presenting a methodology, within the framework of a Thesis in Psychology of the Work, capable of driving analyses and comparisons on the modes of cooperation those presence and assisted with computer.

KEYWORDS : Cooperative activities in design, cooperative context, computer supported cooperative work, groupware.

INTRODUCTION

Les outils de Travail Coopératif Assisté par Ordinateur (TCAO), dont font partie les collecticiels, occupent une

place de plus en plus importante au sein des organisations et des équipes-projet en conception de produit. Ces outils favorisent en effet la création d'un espace de travail commun permettant d'échanger et de centraliser des documents de toutes sortes. Ils garantissent également la coordination des actions collaboratives à distance, et instrumentent les prises de décisions collectives. Toutefois, les effets psycho-sociaux de tels outils sont encore mal connus, et il est aujourd'hui difficile de se prononcer sur les avantages qu'offrent réellement ces outils en conception coopérative.

C'est dans ce contexte que se situe le travail de Thèse de Gronier, qui se donne pour objectif d'approfondir la compréhension des activités coopératives de conception médiatisées. Ce travail s'appuie sur un outil de TCAO, développé par l'équipe de recherche en Ergonomie et Conception (ERCO), baptisé Atelier Coopératif de Suivi de Projet (ACSP) [2].

COOPERATION EN PRESENCE ET COOPERATION ASSISTEE PAR ORDINATEUR

Les activités coopératives de conception en présence sont le plus souvent étudiées à travers : 1) la *synchronisation* [1], dans la mesure où celle-ci assure le lien cognitif et opératoire entre les acteurs d'un groupe-projet ; 2) les *communications* [3], en tant qu'éléments essentiels de l'efficacité des groupes de travail ; 3) la *coordination*, comme activité organisatrice et structurante de l'activité de coopération [4].

La coopération assistée par ordinateur, quant à elle, a été décrite par Salber [5] à travers un modèle conceptuel reposant sur la combinaison de trois espaces fonctionnels : 1) l'espace de *production*, qui garantit la création, la manipulation et le partage d'artefacts ; 2) l'espace de *communication*, qui assure l'échange d'informations entre les utilisateurs d'un collecticiel ; 3) l'espace de *coordination*, qui favorise la cohésion entre les acteurs d'une équipe coopérante.

Ainsi la coopération, et quelque soit son contexte, est décrite à travers ses aspects *fonctionnel* (la

Permission to make digital or hard copies of all or part of this work for personal or classroom use is granted without fee provided that copies are not made or distributed for profit or commercial advantage and that copies bear this notice and the full citation on the first page. To copy otherwise, or republish, to post on servers or to redistribute to lists, requires prior specific permission and/or a fee.
IHM 2002, November 26-29, 2002, Poitiers, FRANCE.
Copyright 2002 ACM 1-58113-615-3/02/0011...\$5.00.

synchronisation et l'espace de production), *interactif* (les communications) et *structurant* (la coordination).

PROBLEMATIQUE DE RECHERCHE

Face à l'émergence de la coopération médiatisée dans le milieu industriel, de nombreuses questions, encore sans réponse, restent posées : quels sont les apports, en termes de délais, de coût et de rendement, d'une coopération assistée par ordinateur ? Comment évoluent les communications entre acteurs-métiers à travers les collecticiels ? Les indicateurs de coordination (documents, plans...) sont-ils les mêmes d'un mode de coopération à l'autre ?

C'est dans l'objectif d'identifier les avantages, limites et complémentarités d'une coopération médiatisée que nous avons élaboré une méthodologie basée sur la confrontation des contextes coopératifs. Dans ce cadre, la coopération en présence est considérée comme variable de référence à toutes les formes de coopération.

METHODES ET OUTILS

Présentation de l'Atelier Coopératif de Suivi de Projet

Le collecticiel ACSP est un environnement logiciel de type client-serveur disponible sur Internet. Reposant sur un Système de Gestion de Données Techniques (SGDT), l'ACSP est structurée autour de quatre grands domaines : 1) la gestion du *projet* (gestion des tâches, gestions des ressources humaines, etc.) ; 2) la gestion du *produit* (cahier des charges fonctionnel, gestion des pièces, etc.) ; 3) la gestion du *process* (procédés de fabrication, gestion des ressources matérielles, etc.) ; 4) la gestion des *activités gestuelles futures souhaitables* (en termes de sécurité, confort, santé et efficacité).

Des modules de Chat, de forum, d'e-mail et de visioconférence (reposant sur l'outil Netmeeting) sont enfin accessibles à tout moment par l'utilisateur.

Méthodologie

En vue d'étudier les aspects *fonctionnel*, *interactif* et *structurant* de la coopération, les données des deux contextes sont recueillies de manière à ce qu'elles puissent être comparables. Ainsi, avons-nous choisi d'analyser :

- les documents échangés au cours des réunions et à travers l'ACSP (plans, comptes-rendus, documents de synthèses, etc.) ;
- les communications dans les groupes-projet, mais aussi au cours des échanges par e-mail, forum et chat, par l'intermédiaire du logiciel de traitement textuel Alceste ;
- la gestion des tâches, des plannings, des ressources matérielles et humaines à travers les deux contextes.

Formalisation du cadre d'observation

Le travail de Thèse se propose d'étudier, en comparant de la même façon coopération en présence et médiatisée, la gestion de plusieurs projets d'un laboratoire de recherche dans lequel l'ACSP est en cours

d'implémentation. Ce terrain d'étude fournit deux situations favorables à notre méthodologie : la première est caractérisée par l'organisation traditionnelle existante non encore informatisée, qui permet l'analyse de la coopération en présence. La seconde, conditionnée par l'intégration de l'ACSP au sein de la structure du laboratoire, permet l'étude des phases d'apprentissage, d'appropriation puis d'utilisation du collecticiel.

RESULTATS ET DISCUSSION

La méthodologie proposée a déjà été appliquée, en vue d'être éprouvée, dans le cadre d'un projet de conception impliquant onze acteurs de métiers différents (ingénieurs, ergonomes, informaticiens). La coopération du même groupe-projet était à la fois garantie par des réunions en présence et par l'utilisation de l'ACSP. Les résultats obtenus ont montré que le médiateur utilisé avait une incidence sur les échanges entre interactants, en fonction de leur métier, de leur rôle et de leur expertise. Toutefois, cette analyse exploratoire a montré que les deux modes de coopération ne pouvaient être comparés, de manière satisfaisante, s'ils étaient utilisés par le même groupe-projet. Dans ce contexte, il est par exemple difficile d'identifier si les réunions servent à communiquer sur certaines tâches et le collecticiel plutôt sur d'autres.

C'est pourquoi nous pensons qu'il est important de compléter cette analyse de terrain, dont les modes de coopération ne peuvent être totalement contrôlés, avec l'analyse de plusieurs projets expérimentaux identiques (en termes de nombre d'acteurs, de délais et d'objectifs) coopérants dans l'un ou l'autre des deux contextes.

BIBLIOGRAPHIE

1. Darses, F. et Falzon, P. La conception collective : une approche de l'ergonomie cognitive. In *Coopération et conception*, De Terssac, G. et Friedberg, E., Toulouse, Octarès, 1996, pp. 123-135.
2. Gomes, S. *Contribution de l'analyse de l'activité au processus de conception de produits innovants*. Thèse de Doctorat en Génie des Systèmes Industriels, INPL, Nancy, 1999.
3. Grusemmeyer, C. et Trognon, A. *Les mécanismes coopératifs en jeu dans les communications de travail : un cadre méthodologique*. Le Travail Humain, Vol. 1, No. 60, 1997, pp. 5-31.
4. Hubault, F. *A quoi l'ergonome participe-t-il ?* Performances Humaines et Techniques, Vol. 1, pp. 2-10.
5. Salber, D. *De l'interaction homme-machine individuelle aux systèmes multi-utilisateurs : l'exemple de la communication homme-homme médiatisée*. Thèse de Doctorat en Informatique, Université Joseph Fourier, Grenoble, 1995.