



**HAL**  
open science

## Technologies collaboratives, applications et usages

Ewan Oiry

► **To cite this version:**

| Ewan Oiry. Technologies collaboratives, applications et usages. 2007. halshs-00162622

**HAL Id: halshs-00162622**

**<https://shs.hal.science/halshs-00162622v1>**

Preprint submitted on 14 Jul 2007

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Ewan OIRY  
LEST  
Université de la Méditerranée  
France  
E-mail : ewan.oiry@wanadoo.fr

## ***Technologies collaboratives, applications et usages<sup>1</sup>***

Peut-on encore faire un état des lieux sur les technologies collaboratives ?

Depuis 20 ans, les réflexions sur ces technologies sont devenues l'objet d'une discipline scientifique à part entière : le *Computer Supported Cooperative Work* (travail coopératif assisté par ordinateur, CSCW). Depuis que ce terme a été forgé en 1984 par Irène Greif et Paul M. Cashman, des chercheurs d'origines disciplinaires extrêmement diverses (ergonomie, psychologie, linguistique, sociologie, etc.) se sont investis dans des recherches présentées dans de très nombreux colloques (dont le principal est le colloque bisannuel « CSCW » qui a donné naissance à un colloque « frère » en Europe dénommé « ECSCW »), dans une revue spécialisée (CSCW), dans des dizaines d'ouvrages et des centaines d'articles.

Depuis leur origine, on peut considérer que les technologies collaboratives sont une des innovations technologiques qui est le mieux parvenue à associer les sciences sociales à son développement. Alors que dans la plupart des domaines on constate une frontière étanche entre une sociologie des techniques qui analyse comment une technologie est produite et une sociologie des usages qui étudie les effets sociaux de ces mêmes technologies, on trouve avec les technologies collaboratives une configuration spécifique où sociologie des techniques et sociologie des usages dialoguent entre elles pour proposer de manière rapide et itérative des améliorations des logiciels conçus (Kies, Williges, Rosson, 1998).

Cette proximité entre les sciences sociales et la conception des technologies collaboratives a eu des conséquences sur la manière dont ces technologies sont conçues. En effet, pour toutes les personnes qui travaillent dans ce champ, il apparaît clairement que conception et usages ne sont pas deux moments qui se succèdent dans la vie d'une innovation technologique mais deux activités qui doivent s'interpénétrer afin de produire des innovations qui répondent le plus efficacement possible aux besoins réels des utilisateurs (Akrich, 1998). Le CSCW a ainsi particulièrement développé les processus de « conception centrée usager », « assistée par l'usage », un « co-design » ou un « design participatif » (*traduire le premier par « user centered »*) où les usagers sont incorporés aux différentes phases du processus de conception par le biais d'enquêtes statistiques, de monographies de situations de travail, de vidéo d'usagers en activité, d'implantations en site expérimental ou même de déploiement en situation naturelle (Boullier, 2002). De très nombreuses méthodologies ont donc été mobilisées pour tenter de concevoir des technologies qui intègrent le plus fortement possible les préoccupations réelles des usagers dans les processus de conception.

En plus de ce souci permanent de mettre l'utilisateur au cœur du processus de conception, les multiples travaux rattachés au CSCW partagent un attachement commun à la notion de coopération. C'est en effet ce qui leur a permis de se distinguer des deux disciplines préexistantes : l'étude des systèmes d'information d'un côté (*Office Automation, Management*

---

<sup>1</sup> Cet article de synthèse a pu être écrit grâce à une collaboration étroite avec l'équipe du LEST « Usages des TIC » (Robert Tchobanian, Karine Guiderdoni et Bertrand Fribourg) et avec Maria-Laura Draetta de l'ENST Sophia-Antipolis.

*Information System* ou SI) et de l'autre la conception des applications destinées aux ordinateurs individuels (*Human Computer Interaction* ou HCI). Alors que la discipline des systèmes d'information travaille à la conception des « gros » systèmes pour les entreprises (serveurs d'entreprise, échanges informatiques de données (EDI), logiciels de réservation, de commande ou de transaction entre clients et fournisseurs), la discipline HCI s'implique dans la conception des outils informatiques qui permettent de construire un dialogue entre un individu et une machine isolée. Par rapport à ces deux « monstres » disciplinaires, le CSCW s'est efforcé d'occuper un domaine qu'ils cernaient mal tous les deux : l'organisation de la coopération de petits groupes de personnes qui travaillent en réseau ou en groupes projets. En tentant d'articuler les besoins des individus isolés (pris en compte par le HCI) et les dimensions collectives et organisationnelles des Systèmes d'Information, les travaux dans le champ du CSCW ont pour objectif commun de tenter « d'équiper les interactions professionnelles d'outils instaurant entre des personnes distantes un « effet de présence » suffisamment pertinent pour que de réelles coopérations de travail puisse se développer à travers les réseaux de communications » (Cardon, 1997).

En revanche, au-delà de cet attachement commun à l'instrumentation de la coopération dans les petits groupes, l'inflation croissante des travaux dans cette discipline conduit à une très grande diversité de travaux, de machines et de logiciels. Il est ainsi délicat de proposer une typologie qui mettrait de l'ordre dans cette diversité. Dans son travail, Cardon (1997) propose toutefois d'ordonner l'ensemble des technologies collaboratives en utilisant trois variables complémentaires :

- le *temps* (synchrone/asynchrone),
- l'*espace* (en présence/à distance ; salle/bureau)
- et les différentes *techniques de représentation et de visualisation* (audio/photo/vidéo ; tableau/écran informatique/moniteur vidéo/réalité virtuelle).

En utilisant ces variables, il distingue 7 ensembles de technologies différents :

1. Les *espaces de dessins partagés* : ex. Videodraw, TeamWorkStation, ...
2. Les *mediaspaces* : Collab, Videowindow, Thunderwire (audiospace), ...
3. Les *outils coopératifs asynchrones* : Lotus Notes, LinkWork, Coordinator, ...
4. Les *PC coopératifs* : Cruiser, Piazza, Forum, ...
5. Les *tableaux électroniques* : LiveBoards, Smart, ...
6. Les *systèmes de réunions électroniques* : Colab, Groupsystems, Dolphin, ...
7. Les *environnements virtuels* : Dive, Massive, Freewalk, ...

Comme toutes les typologies, celle-ci est discutable. Il nous semble toutefois qu'elle permet de rendre compte de la diversité des innovations techniques produites dans le domaine. Son utilité tient toutefois plus aux exemples qu'elle donne qui permettent d'illustrer le champ de cette discipline qu'à son caractère exhaustif. En effet, il nous paraît inutile – et sans doute impossible – de proposer un repérage qui tenterait artificiellement d'organiser une production qui est marquée par la multitude des entreprises spécifiques non coordonnées. Nous l'avons évoqué ci-dessus : ce qui fait réellement l'unité des travaux rattachés au CSCW, ce sont les principes communs de l'approche « user centered » et le support aux activités de coopération. Les technologies, les méthodologies et les épistémologies ont toujours été diverses et la multiplication des travaux ne fera sans doute à l'avenir que renforcer encore cette diversité.

Dans le domaine des technologies collaboratives, il semble donc de prime abord que des états des lieux de qualité ont été réalisés et que tracer des perspectives est devenu délicat. En réalité, il nous semble que la situation n'est pas tout à fait celle-ci car paradoxalement, bien

qu'ils aient mis les usages au cœur de leur réflexion, les travaux du CSCW parlent peu d'usages « réels » de leurs technologies. En effet, les usages évoqués ci-dessus sont le plus souvent ceux des concepteurs eux-mêmes – qui testent leurs outils pour tenter de les améliorer – ou ceux d'utilisateurs spécifiques, souvent placés en dehors de leurs conditions de travail classiques, mis dans une position spécifique de « testeurs » d'une technologie. En effet, si les travaux scientifiques et les prototypes prolifèrent dans la communauté CSCW, les implantations réussies de logiciels restent plus rares (Grudin, 1988 ; Markus, Connolly, 1990 ; Bowers, 1995 ; Olson, Teasley, 1996). Cet état de fait rend délicat l'analyse des usages puisque l'on sait que les utilisateurs positionnés dans un rôle de « co-concepteurs » n'ont pas les mêmes comportements que les utilisateurs « réels » et que ces situations de test (même reconstruites ou dans le cadre d'une expérimentation) sont sensiblement différentes des situations réelles d'usage (Bardini, Horvath, 1995 ; Woolgar, 1991).

Un travail approfondi reste donc nécessaire pour évaluer et analyser les usages « réels » de ces technologies collaboratives. Quelques travaux se sont donnés pour objectif d'analyser ces usages réels. Montrant que l'intérêt de ces recherches est perçu depuis longtemps par la communauté, certains de ces travaux sont même relativement anciens (Bowers, 1995). Ainsi, dès 1997 alors que les outils collaboratifs sont encore assez rarement réellement déployés dans les entreprises, D'Iribarne, Lemoncini et Tchobanian mènent des études de cas sur les usages réels de différents forums dans une grande entreprise de Télécommunication (1999). Ils analysent ainsi les usages de cinq types d'outils collaboratifs différents : deux forums, un site intranet, un « workflow » et un outil collectif de management. Ils constatent des usages extrêmement diversifiés de ces technologies elles-mêmes extrêmement diverses. Mais, même en prenant une technologie identique, les deux forums par exemple, ils aboutissent à des résultats particulièrement stimulants.

Tout d'abord, ils montrent que les concepteurs de cette technologie faisaient implicitement l'hypothèse qu'un forum fonctionne de lui-même. Ils pensaient que lorsqu'on donne à des acteurs d'une entreprise un moyen de discussion et d'échange, ceux-ci discutent et échangent. Les usages réels montrent d'une part qu'ils peuvent très bien ne pas discuter ou échanger ou qu'ils peuvent le faire par un autre canal (le mail ou la discussion informelle de couloir, par exemple). L'entreprise étudiée avait parfaitement identifié cette difficulté puisque déjà à cette époque, elle associait systématiquement à chacun des forums mis en ligne un animateur chargé de répondre à certaines questions, d'alimenter le forum si nécessaire, de favoriser les échanges, etc. Un travail spécifique permettrait d'ailleurs d'identifier avec plus de précision quelles sont les compétences (spécifiques et importantes) qui sont celles d'un bon animateur de forum.

Toutefois, bien que tous les deux dotés d'animateurs, les deux forums étudiés dans cette entreprise ne fonctionnaient pas de la même manière. Cette différence dans les usages s'explique non pas par des exigences particulières de la technologie (puisque c'est la même) mais par la manière dont ces forums s'articulent avec les pratiques professionnelles antérieures des potentiels utilisateurs. Le premier forum étudié était spécifique à une direction régionale de l'entreprise et portait sur un thème de management. Il a été utilisé par une soixantaine de personnes de différents niveaux hiérarchiques pendant une période d'environ deux mois. Ce processus de décision asynchrone et à distance a permis de produire des propositions de groupes de travail traditionnels (réunions avec présence physique des participants). Le succès de ce forum peut d'une part être attribué à l'animation efficace qu'en a fait un jeune cadre RH mais il semble surtout que son succès tient au fait que ces personnes, appartenant à la même direction régionale, se connaissaient entre elles avant le lancement de

ce forum et que le problème de management posé était un problème concret et commun de leur activité quotidienne. Le second forum étudié a connu une destinée inverse. Il avait pour objectif de favoriser les échanges entre des stagiaires originaires de plusieurs établissements de l'entreprise qui participaient à une formation sur l'évolution de leur rôle de management des ressources humaines. Il devait leur permettre de confronter les travaux individuels qu'ils menaient durant les périodes d'intersession, à partir des orientations et outils proposés dans la formation et en préparation des journées de formation à venir. Il s'agissait donc réellement d'un espace collectif de travail mais il s'est caractérisé par une faible activité : peu de propositions y ont été faites et celles qui ont été faites ont été peu discutées. Même doté d'un animateur, un forum qui suppose de faire discuter des personnes qui ne se connaissent pas (parce qu'elles n'appartiennent pas au même établissement de l'entreprise) sur un sujet qu'ils ne vivent pas concrètement (puisque leur rôle de manager des RH était un rôle « futur », à imaginer) semble donc avoir peu de chance de fonctionner.

D'autres travaux d'analyse des usages réels ont été réalisés (Pérocheau, 2007 ; Guiderdoni, 2006 ; Oiry, 2006 ; Fribourg, 2005). Ces monographies nous informent sur la manière dont ces usages s'inscrivent dans des configurations organisationnelles. Toutefois, il semble qu'un cadre théorique solide et spécifique fait encore défaut pour rendre compte de la diversité de ces usages réels. Une ligne de recherche des travaux à venir pourrait donc être la consolidation d'un tel cadre théorique.

Comme nous l'avons évoqué ci-dessus, la sociologie – et en particulier la sociologie des usages – a d'ors et déjà grandement contribué à poser les premiers jalons de ce cadre théorique. Elle pose ainsi les fondations en proposant une définition précise du terme « usage ». Lacroix définit ainsi les « usages sociaux » comme : « des modes d'utilisation se manifestant avec suffisamment de récurrence et sous la forme d'habitudes suffisamment intégrées dans la quotidienneté pour s'insérer et s'imposer dans l'éventail des pratiques culturelles préexistantes, se reproduire et éventuellement résister en tant que pratiques spécifiques à d'autres pratiques concurrentes ou connexes » (Lacroix, 1994, p.147). Elle développe même des concepts cruciaux comme celui de « généalogie d'usage » (Jouët, 2000) qui propose de replacer chaque usage dans une trajectoire des usages d'un utilisateur afin d'en produire une analyse dynamique.

Mais, bien que fondamentales, ces réflexions souffrent d'une limite qui a souvent été soulignée (Cardon, 1997). En effet, après avoir proposé des définitions précises des usages, cette sociologie se contente le plus souvent de constater leur diversité et d'expliquer celle-ci par le phénomène générique de l'appropriation (Grimand, 2006) ou de « domestication » (Silverstone, Hirsch et Morley, 1992 ; Lelong et Beaudouin, 2001 ; Haddon, 2003). De plus, la sociologie des usages se focalise souvent sur le seul utilisateur. Elle répertorie les usages qui sont fait par différentes personnes d'un même outil mais elle se contente souvent d'expliquer la diversité des usages par la diversité des appropriations qui sont elles-mêmes expliquées par des variables socio-organisationnelles (telles que l'âge, le sexe, la position dans l'organisation, l'identité professionnelle, etc.) (Jouët, 2000). Pourtant, alors qu'un espace de dessins partagés n'a techniquement que peu à voir avec un système de réunions électroniques, elle omet le plus souvent de rapporter la diversité de ces usages aux spécificités techniques d'un outil. Les travaux de la sociologie des usages sont utiles puisqu'il est avéré que l'usage d'un outil dépend directement des caractéristiques socio-organisationnelles de l'utilisateur et de son environnement. Toutefois, pour être complet, ce cadre théorique devrait porter aux caractéristiques des outils une attention aussi importante que celle qui est portée aux caractéristiques des individus. Or, c'est sur ce point que la coupure évoquée ci-dessus

entre sociologie des usages et sociologie des techniques est la plus problématique. Dans la plupart de ces travaux, les caractéristiques des outils ne sont évoquées que très rapidement, d'une manière générique comme si les outils constituaient un tout homogène et monolithique (Cardon, 1997).

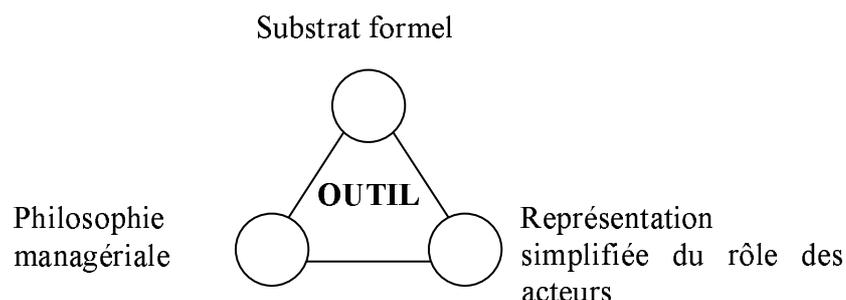
De notre point de vue, pour expliquer la diversité des usages, il manque donc à la sociologie un cadre d'analyse des outils de gestion. Cette grille d'analyse des instruments de gestion a été proposée en 1992 par Hatchuel & Weil. Depuis elle a été testée à plusieurs reprises (Gilbert, 1997 ; David, 1998 ; Oiry, 2004). Elle apparaît de ce fait extrêmement solide. Cette grille démontre que les instruments de gestion ne sont pas des objets homogènes mais l'articulation de trois éléments très hétérogènes : un substrat formel, une philosophie gestionnaire et une représentation simplifiée du rôle des acteurs (Hatchuel & Weil, 1992):

1/ Le substrat formel d'un instrument désigne l'ensemble des supports concrets dans lesquels les instruments s'incarnent. Dans l'exemple des forums évoqués ci-dessus, ce substrat formel correspond à l'interface informatique par laquelle un utilisateur passe pour déposer une proposition sur le forum. Cette interface a un effet sur les usages puisqu'elle ne permet par exemple que des échanges asynchrones. Elle permet donc certains usages mais en rend aussi d'autres impossibles, comme les échanges synchrones par exemple.

2/ La philosophie gestionnaire de cet instrument correspond à l'ensemble des arguments qui, en décrivant ses effets attendus, tente de convaincre les divers acteurs dans l'organisation qu'ils ont intérêt à l'utiliser. Cette dimension a été peu évoquée dans la présentation réalisée ci-dessus mais implicitement, il apparaît clairement que dans ce forum comme dans la plupart des forums, la mise en œuvre repose sur la conviction que la coopération à distance permet de produire plus de résultats concrets que le travail isolé des acteurs. Nous avons constaté que si cette philosophie s'est partiellement réalisée dans le cas du premier forum, elle ne s'est pas vérifiée pour le second.

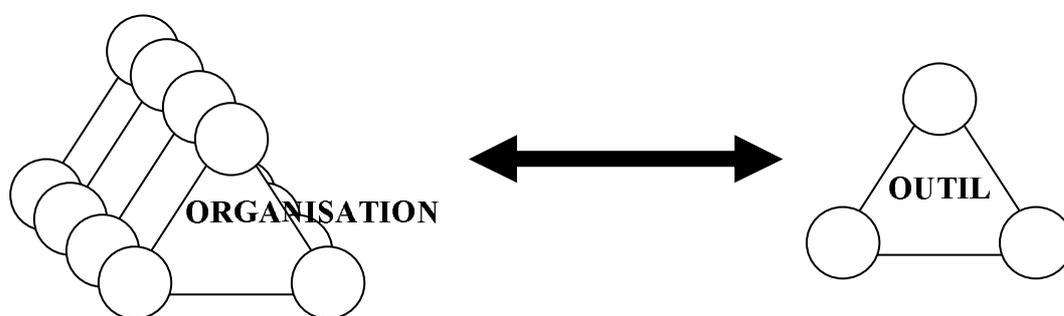
3/ La représentation simplifiée du rôle des acteurs correspond au fait que lors de la conception d'un instrument, les concepteurs sont nécessairement conduits à faire des hypothèses (parfois implicites) sur comment il faudrait que les utilisateurs se comportent pour que l'instrument fonctionne bien. Nous avons aussi évoqué ci-dessus que les concepteurs des forums avaient implicitement fait l'hypothèse que si on offre aux salariés un nouveau canal d'échange, ils vont l'utiliser. Constatant que cette hypothèse n'était pas valide, ils ont nommé des animateurs de forums.

Cette grille d'analyse permet donc de montrer que pour être correctement défini, un outil doit donc être décrypté sur ces trois dimensions. Il est alors possible de le représenter sous la forme d'un triangle :



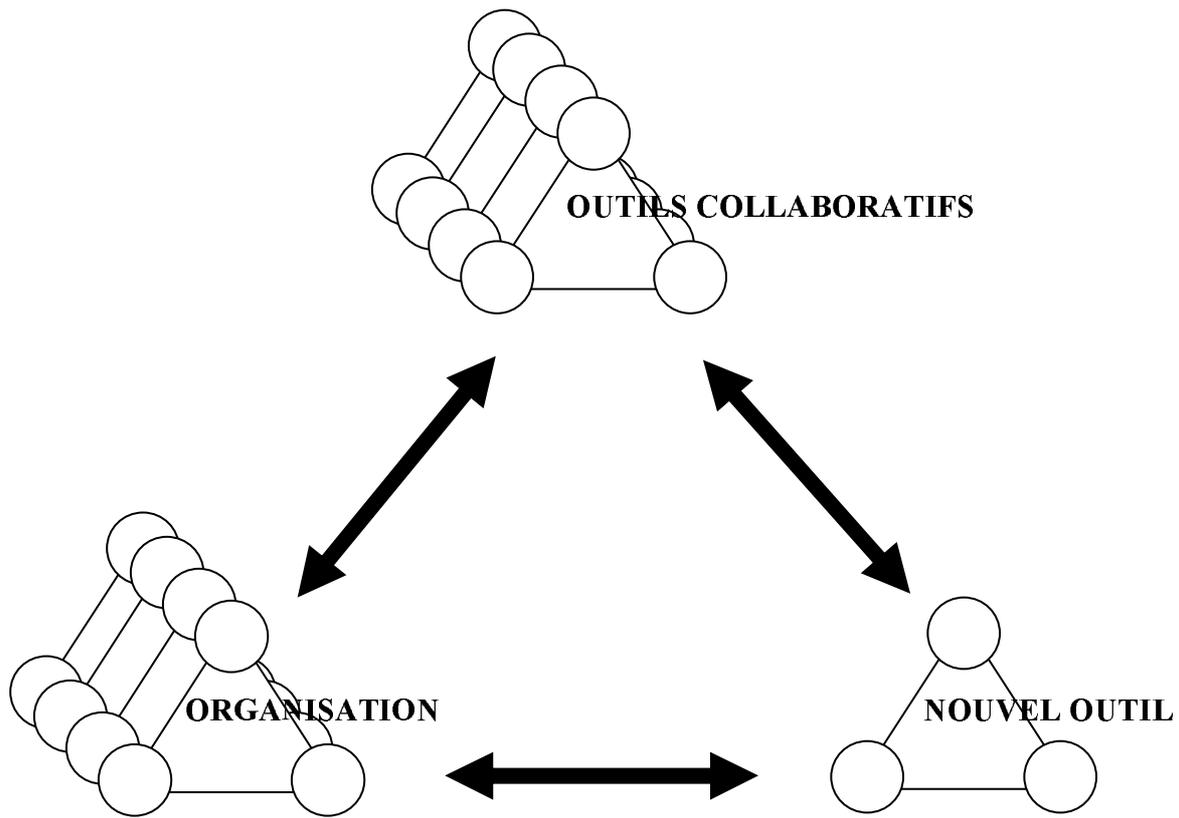
**Figure 1 : Représentation synthétique d'un outil collaboratif**

Toutefois, les travaux de la sociologie des usages ont permis de montrer que l'analyse précise des outils ne permet pas de rendre compte de la diversité des usages réalisés par différents acteurs. Nous avons constaté dans l'étude de cas présentée ci-dessus que même tous les deux dotés d'animateurs, les deux forums n'ont pas été utilisés de la même manière. David (1998) a réutilisé le cadre théorique de Hatchuel et Weil (1992) pour montrer que ces usages réels (lorsqu'ils existent) correspondent en fait à une articulation entre les caractéristiques de l'outil et les caractéristiques de l'organisation qui peut, elle aussi, être décrite grâce au triptyque conceptuel : substrat formel, philosophie managériale et représentation simplifiée des acteurs. L'analyse de ce rapprochement éventuel entre l'organisation et un outil est toutefois rendue complexe par le fait que les individus, les groupes et les organisations mobilisent un nombre très important de substrats formels (les différents outils de gestion, par exemple), différents éléments de philosophie managériale, etc. Une représentation enchâssée de ces différents pans d'organisation permet, au moins visuellement, de rendre compte de cette complexité.



**Figure 2 : Représentation synthétique des usages comme articulation entre une organisation et un outil collaboratif**

Enfin, au risque de rendre encore un peu plus complexe l'analyse, il nous semble nécessaire de prendre compte qu'un nouvel outil collaboratif ne doit pas seulement s'articuler avec les formes préexistantes de l'organisation mais aussi avec les outils collaboratifs déjà existants. L'échec d'un forum n'est ainsi pas nécessairement dû à son inefficacité propre mais peut-être tout simplement au fait que les acteurs d'une entreprise ou d'un service perçoivent le mail ou même les discussions informelles comme des outils collaboratifs plus efficaces. A la suite des travaux de Rabardel (2005), pour comprendre les usages, il nous semble nécessaire de tenir compte de l'inscription d'un nouvel outil collaboratif dans un portefeuille d'outils collaboratifs où il est mis en concurrence bien plus que considéré comme immédiatement pertinent. C'est donc un triangle nouvel outil coopératif – organisation – portefeuille d'outils collaboratifs qui semble le cadre théorique le mieux à même à rendre compte de la diversité des usages constatés réellement dans les organisations.



**Figure 3 : Représentation synthétique des usages comme articulation entre une organisation , un portefeuille d'outils collaboratifs et un outil collaboratif**

La diversité des usages induite par un cadre théorique aussi complexe renforce une conviction qui émerge de plus en plus fortement dans la communauté CSCW : s'il est indispensable d'intégrer les utilisateurs dans la conception des outils, il est illusoire d'envisager une conception qui parviendrait à anticiper tous ces usages. Il paraît donc plus pertinent de s'orienter vers une sous-spécification initiale des outils qui permette aux utilisateurs de se les approprier suivant les logiques qui leur sont propres et de mener, dans un second temps, une analyse détaillée de ces usages réels afin de les favoriser et de les développer dans une version améliorée de l'outil (Bentley, Dourish, 1995 ; Schmidt, Simone, 1996 ; Mallard, 2003).

### **Bibliographie**

- Akrich M. (1998), Les utilisateurs, acteurs de l'innovation, *Education permanente*, 134, 79-89.
- Bardini T. and Horvath A.T. (1995), The social construction of the personal computer use, *Journal of communication*, 45(3), summer, 40-65.
- Bentley R. and Dourish P. (1995), Medium versus mechanism. Supporting collaboration through customization, *Proceedings of the ECSCW'95*, Dordrecht: Kluwers.
- Boullier D. (2002), Les études d'usages: entre normalisation et rhétorique, *Annales des communications*, 57(3-4), 190-210.

- Bowers J. (1995), Making it work. A field study of a CSCW Network, *The Information society*, 11, 189-207.
- Cardon D. (1997), Les sciences sociales et les machines à coopérer, *Réseaux*, (85), 11-52.
- D'Iribarne A., Lemoncini S., Tchobanian R. (1999), Les outils multimédia en réseau comme supports à la coopération dans l'entreprise : les enseignements d'une étude de cas, *Proceedings of the 2<sup>nd</sup> International Conference on Uses and Services in Telecommunications (ICUST)*, Arcachon, 7-9 Juin.
- David A. (1998), Outils de gestion et dynamique du changement (Management tools and the dynamics of change), *Revue Française de Gestion*, 120, 44-59.
- Fribourg B. (2005), Approcher les usages des TIC par l'analyse de la dynamique des réseaux relationnels : les apports d'une enquête longitudinale dans la sphère privée, Document de travail LEST – Aix en Provence, 55p.
- Gilbert P. (1997), *L'instrumentation de gestion (Management tooling)*, Paris: Economica.
- Grimand A. (2006), Introduction : L'appropriation des outils de gestion, entre rationalité instrumentale et construction du sens, in Grimand A. (Ed.), *L'appropriation des outils de gestion. Vers de nouvelles perspectives théoriques ?*, Publications de l'Université de Saint-Etienne, Saint-Etienne, 13-27.
- Grudin J. (1988), Why CSCW application fail. Problems in the design and evaluation of organizational interfaces, *Proceedings of the CSCW'88*, New-York: ACM/Sigchi and Sigois, 85-93.
- Guiderdoni K. (2006), Assessment of a HR intranet through middle managers' positions and uses : how to manage the plurality of this group in the beginning of an e-HR conception, 1st European Academic Workshop on E-HRM, 25-26 October, Twente, The Netherlands.
- Haddon L. (2003), Domestication and mobile telephony in Katz J. (Ed.), *Machines that become us: the social context of personal communication technology*, New Jersey: Transaction publishers, 43-56.
- Hatchuel A. and Weil B. (1992), *L'expert et le système (The expert and the system)*, Paris: Economica.
- Jouët J. (2000), Retour critique sur la sociologie des usages, *Réseaux*, (100), 486-521.
- Kies J.K., Williges R.C. et Rosson M.B. (1998), Coordinating Computer-Supported Cooperative Work: A Review of Research Issues and Strategies, *Journal of the American society for information science*, 49(9), 776-791.
- Lacroix J.G. (1994), Entrez dans l'univers merveilleux de Videoway in Lacroix J.G., Tremblay G., *De la télématique aux autoroutes électroniques. Le grand projet reconduit*, Sainte-Foy : Presses de l'université du Québec et Grenoble: Presses Universitaires de Grenoble, 137-162.
- Lelong B., Beaudouin V. (2001), Usages domestiques d'internet, nouveaux terminaux et hauts débits : premiers bilan après quatre années d'expérimentation, *Proceedings of the 4th International Conference on Uses and Services in Telecommunications (ICUST)*, ENST, Paris: Adera, 16-27.
- Mallard A. (2003), Following the emergence of unpredictable uses? New stakes and tasks for the social sciences understanding of ICT uses, *Proceedings of "Good, Bad,*

*Irrelevant – Conference on the user of ICTs*, Helsinki, 3-5 September, Cost 269, 10-20.

- Markus M.L. and Connolly T. (1990), Why CSCW application fail. Problems in the adoption of interdependent work tools, *Proceedings of the CSCW'90*, Los Angeles, 7-10 October.
- Oiry E. (2006), E-learning Effectiveness : Should we not Take its Effects on Socialization into Account ?, 1st European Academic Workshop on E-HRM, 25-26 October, Twente, The Netherlands.
- Oiry E. (2004) De la Qualification à la Compétence : rupture ou continuité (From qualification to competence: rupture or continuity)? Paris: L'harmattan.
- Olson T. K. and Teasley S. (1996), Groupware in the wild. Lessons learned from a year of virtual collocation, *Proceedings of the CSCW'96*, Boston: ACM Press, 362-369.
- Pérocheau G. (2007), Comment piloter un projet collaboratif d'innovation ?, *Proceedings of the 16th Conference AIMS*, Montréal, 6-9 Juin.
- Rabardel P. (2005), Instrument activité et développement du pouvoir d'agir in Teulier R., Lorino P. (Ed.), *Entre connaissance et organisation : l'activité collective*, La Découverte, Paris, p.251-265.
- Schmidt K. and Simone C. (1996), Coordination Mechanism. Towards a conceptual foundation of CSCW Systems Design, *Computer supported cooperative work*, 5(2-3), 155-200.
- Silverstone R., Hirsch E. and Morley D. (1992), Information and communication technologies and the moral economy of the household in Silverstone R., Hirsch E. and Morley D. (Ed.), *Consuming technologies, media and information in domestic spaces*, N.Y: Routledge, 15-31.
- Woolgar S. (1991), Configuring the user The case of usability trials in Law J. (Ed.), *A sociology of monsters. Essays on power, technology and domination*, London: Routledge, 58-99.