



VOLUME 5 (2008) ~ NUMÉRO 1

<http://www.activites.org>

Table des matières

Éditorial.....	2
S. DJIBO.- Contribution d'une analyse du discours à l'étude des stratégies d'actions et de régulation des agents en situation d'écoute téléphonique : l'exemple du dispositif d'urgence sociale 115.....	3
J. BOURBOUSSON, G. POIZAT, J. SAURY & C. SÈVE.- Caractérisation des modes de coordination interpersonnelle au sein d'une équipe de basket-ball	21
M. BELDAME.- Suivre à la trace l'activité de deux co-acteurs : Le cas d'une rédaction conjointe médiée par un artefact numérique.....	40
S. LEBLANC, L. RIA, G. DIEUMEGARD, G. SERRES, M. DURAND.- Concevoir des dispositifs de formation professionnelle des enseignants à partir de l'analyse de l'activité dans une approche enactive	58
J.-M BOUCHEIX & M. COIRON.- Analyse de l'activité de transmission écrite au cours des relèves de poste à l'hôpital : Évaluation ergonomique de l'usage d'un nouveau format d'écriture	79
J.-M BOUCHEIX & M. COIRON.- Analysis of the written handover process during changes of shift within the hospital: an ergonomic evaluation of the use of a new writing format.....	103
Analyses	
Analyse d'ouvrage par S. BARREY : Bidet, A., Borzeix, A. Pillon, T., Rot, G. et F. Vatin (coordinateurs) (2006) . <i>Sociologie du travail et activité</i> , Toulouse: Octarès Editions	126
Analyse d'ouvrage par J. LEPLAT : Nosulenko, V. & Rabardel, P. (2007). <i>Rubinstein aujourd'hui. Nouvelles figures de l'activité humaine, Anthologie de textes choisis</i> . Toulouse : Octarès Editions ; Paris : Editions Maison des Sciences de l'Homme.	134
Résumé de thèse	
G. GRONIER.- Psychologie ergonomique du travail collectif assisté par ordinateur:.....	136

Liste des experts ayant contribué à ce n° (y compris pour les articles rejetés ou abandonnés) : B. Barthe, P. Béguin, R. Cottura, F. Daniellou, B. Dedieu, V. Folcher, C. Grusenmayer, Y. Haradji, G. Jobert, F. Jeffroy, K. Kostulski, P. Molinier, P. Pastré, P. Olry, R. Ouvrier Bonnaz, M. Récopé, J. Rogalski.

Merci à Michelle Aslanides et Mario Poy pour la traduction des résumés.

Éditorial

Nous sommes heureux de vous présenter ce nouveau numéro de la revue @ctivités.

Nous avons d'abord une très bonne nouvelle à vous annoncer : la revue vient de faire l'objet d'une nouvelle indexation, dans le « Directory of Open Access Journal ». Cette nouvelle indexation s'ajoute à celles déjà obtenues antérieurement. Dans les bases de données de l'INIST CNRS (« Pascal » et « Francis »), et dans « PsycINFO », la base de données de l'American Psychological Association. Ces deux indexations permettaient à la revue d'être considérée comme une revue qualifiante par la section 16 du CNU ; section qui évalue les psychologues et les ergonomes. L'indexation au Directory of Open Access Journals est une nouvelle reconnaissance scientifique, mais c'est aussi un peu plus. Le DOAJ indexe les revues scientifiques qui sont en libre accès, c'est-à-dire celles qui diffusent des connaissances scientifiques gratuitement, en autorisant la copie, l'impression et la lecture des articles, sans contreparties financières pour les auteurs ou les lecteurs. Le DOAJ est donc aussi une ressource pour notre lectorat. Le site propose des liens pour de nombreuses revues d'excellent niveau, dans de multiples domaines disciplinaires ou thématiques. L'édition d'une revue en libre accès est un choix scientifique et politique auquel @ctivités est très attaché. Il nécessite néanmoins des ressources financières. Nous en profitons donc pour remercier les institutions qui contribuent au financement d'@ctivités. La SELF, sans laquelle cette revue n'aurait pu voir le jour. L'Institut National de la Recherche Agronomique et EDF, sans lesquels la revue ne pourrait pas exister.

La reconnaissance internationale d'@ctivités vient également du fait qu'il s'agit d'une revue « endorsed » par l'Association Internationale d'Ergonomie. David Caple, Pt de l'IEA, nous a demandé de relayer deux messages. Ils concernent tous les deux des récompenses délivrées dans le cadre de l'IEA. Celles-ci n'ont jamais été attribuées à un membre de la communauté francophone :

- La première récompense est le « IEA/K.U. Smith Student Award ». Cette distinction récompense deux étudiants pour la qualité de leur contribution dans le champ des facteurs humains ou de l'ergonomie. Elles seront décernées à l'occasion du prochain congrès de l'IEA, qui se tiendra du 9 au 14 août à Pékin. On pourra télécharger les informations à cette adresse : <http://www.activites.org/KU Award criteria.doc>
- La seconde récompense est le « Liberty Mutual Medal », qui décerne un prix de 10000 \$ tous les ans, afin de distinguer des travaux d'exception menés pour réduire les accidents du travail, ou pour développer les aspects théoriques de la sûreté au travail. Cette récompense sera attribuée en août 2008, après soumission en mai 2008. On pourra télécharger les informations à cette adresse : <http://www.activites.org/Medal NR Final Feb2008.doc>

À tous, nous souhaitons une bonne lecture.

P. Béguin, pour le comité de rédaction.

Contribution d'une analyse du discours à l'étude des stratégies d'actions et de régulation des agents en situation d'écoute téléphonique : l'exemple du dispositif d'urgence sociale 115

Soukalo Djibo

Laboratoire ECCHAT-Contacts
l'Université de Picardie Jules Verne 80 025 Amiens Cedex.
soukalo.djibo@u-picardie.fr

ABSTRACT

Contribution of speech analysis to the study of action and regulation strategies of agents working in crisis phone service: the case of the French homeless hotline 115. In this study we analyzed the representations of listener-operators of the emergency hotline "115" for the homeless, to assess the difficulties linked to their work and the strategies which they implement to deal with them. Our analysis was based on recorded interviews relating listener-operator experiences. The relation involved in assistance by telephone requires a number of skills in a range of fields. However it appears to be based on a series of paradoxes which impact considerably on the listening activity. Other factors of an organizational nature also add to the work's difficulties, such as polluting calls having no direct connection with the assistance activity, hotline dependence on other social structures, etc. In this situation, the 115 hotline agents develop individual and collective strategies to better manage constraints resulting from certain calls or lack of places in the shelter program.

KEYWORDS

Emergency hotline ; assistance by telephone ; speech analysis ; individual and collective strategies.

1.- Introduction

Les activités téléphoniques occupent une place importante parmi les travaux consacrés au travail à distance, dont la particularité est d'éloigner les agents de la situation classique de travail et d'impliquer des adaptations nouvelles (Trognon, 2002). Le mérite de ces travaux c'est d'avoir montré l'importance que recouvrent les activités téléphoniques dans l'émergence de nouvelles formes de métiers et les exigences qu'elles supposent en termes de formation et d'adaptation. Ainsi, l'activité téléphonique peut être perçue comme une activité de gestion des flux d'appels, autrement dit une activité cognitive et sociale de coproduction de connaissance circonstancielle, mobilisant un savoir technique et des compétences communicatives (Falzon, 1994 ; Falzon, & Lapeyrière, 1998 ; Brangier, 2002 ; Minondo, 2002). Elle peut également concerner l'assistance en mettant en perspective des activités dans lesquelles un expert propose une aide à un consultant. Cette deuxième approche recouvre plusieurs situations professionnelles que sont l'assistance informatique (Lambolez, 2002) le conseil administratif (Brangier, 2002), le soutien aux personnes malades (Engrand, 2002 ; Minondo, 2002) ou en grande détresse (Lancry-Hoestland, 2002). L'aide aux personnes en détresse par le téléphone rassemble selon Cerf et Falzon (2005), « un ensemble d'activités destinées à aider des personnes en difficulté socio-économique à construire leur capacité d'action en respectant un système de lois, de règles et de normes d'une société donnée. L'activité s'exerce directement auprès des individus dans des lieux (parfois) mal circonscrits (la rue) et consiste à faire valoir auprès de ces individus leurs

droits mais aussi leurs devoirs afin d'engendrer un changement dans leurs comportements... Cette activité nécessite des compétences de diagnostic et de conduite d'une relation à caractère éducatif. Le développement de ces compétences est en grande partie expérimentiel et nécessite que les agents apprennent à partager leurs expériences ».

Avec la loi de décentralisation (1982), l'activité sociale a connu un développement considérable, évalué par un certain nombre d'études orientées pour la plupart, vers l'état des lieux de ce secteur ou bien encore la qualification des emplois des personnes œuvrant dans le social (Favart-Drialud, 1991 ; Davidson, Francescon, Negroni, Pezet-Langevin, & Rolland, 1995 ; Chopart, 2000 ; Chauvière, 2002). Ces études abordent pour la plupart des problématiques de dialogues entre les agents et les personnes qui appellent. Marchand et Navarro (1994) ont analysé le contenu des dialogues entre permanenciers du SAMU et les appelants, mettant en évidence l'usage d'un vocabulaire différent dans les dialogues en fonction du type d'appelants (particuliers ou spécialistes). Les spécialistes ont ainsi un discours plus structuré que celui des particuliers. Pour sa part, Engrand (2002) a analysé des extraits de discours issus d'un dialogue téléphonique dans le cadre d'une relation d'aide au téléphone sur le cancer. L'auteur montre que le traitement de la demande implique l'explication de la démarche de l'appelant et la reconnaissance progressive du discours de celui-ci. Autrement dit, la gestion de l'activité est co-construite à distance (Trognon, & Kostulski, 2000). Dans le même ordre d'idées, Minondo (2002) a cherché à expliquer la variabilité du contrôle de la compréhension et de son positionnement dans le dialogue en fonction de la complexité de la situation. L'analyse qui a porté sur des permanenciers du Service d'Aide Médicale d'Urgence (SAMU) a mis en évidence l'importance des caractéristiques de l'interlocuteur au plan de ses compétences communicatives et de la complexité de la tâche pour la mise en œuvre du contrôle de la compréhension du permanencier.

Dans une tout autre direction d'autres études ont porté sur les aspects affectifs de la relation d'écoute téléphonique. C'est le cas notamment de la contribution de De Gaulmyn (1994 ; 2002) au sein de laquelle, l'expression et les reformulations d'émotions manifestées et perçues dans l'écoute, dans le cadre d'un service d'urgence sociale, ont été analysées. Ces études montrent que les écoutants cacheraient leurs émotions par peur de s'humilier lorsqu'ils sont en interaction avec les personnes qui appellent.

Malgré l'intérêt qu'elle suscite, l'activité d'aide par le téléphone et par extension le secteur social a mobilisé très peu d'études ergonomiques (Villatte, Teiger, & Caroly-Flageul, 2004). Les contributions significatives ont le plus souvent porté sur le thème de l'usure professionnelle des travailleurs sociaux (Pezet-Langevin, 1997, 2001 ; Trichot, 2004). Les obstacles à une telle entreprise tiennent d'une part, à la spécificité des demandes sociales souvent éloignées des préoccupations de l'ergonomie, et d'autre part aux caractéristiques du champ qui rendent difficiles les interventions. En effet, ces demandes portent pour la plupart sur la professionnalisation, notamment la reconnaissance des compétences, le statut, mais aussi la formation, le déroulement des carrières, etc. (Lancry-Hoestland, 2002). De l'autre côté, les obstacles sont d'ordre organisationnel : prescription floue du travail, diversité des pratiques, difficulté pour les travailleurs à expliquer leur travail, secteur très chargé d'émotions d'où autocensure, et tensions pouvant conduire à l'usure professionnelle (Dejours, 1993 ; Gbézo, 2000 ; Trichot, 2004).

La présente étude a été réalisée en banlieue parisienne. À partir de la demande d'un dispositif d'urgence sociale confronté souvent à un turn-over important dans son service d'écoute téléphonique, nous avons été mandatés pour proposer des recommandations utiles non seulement pour caractériser l'activité des agents, mais aussi pallier les difficultés d'ordre organisationnel auxquelles ils étaient confrontés. Le présent article se propose de restituer une partie de cette étude, notamment l'analyse de l'activité réalisée essentiellement à partir du discours des agents dont le rôle consiste à proposer au téléphone un hébergement d'urgence à des personnes sans abris. Ce choix méthodologique a été fait faute de pouvoir observer le travail en continu. Dans cette perspective, nous avons cherché à comprendre le vécu de ces agents, notamment le rapport aux difficultés pendant l'exécution de leur

tâche¹. Nous nous sommes attachés principalement à évaluer les difficultés de la relation d'écoute téléphonique et les stratégies déployées par les écoutants pour réguler leur activité, selon qu'il s'agisse de femmes ou d'hommes en charge de l'écoute. Cette distinction nous a semblé importante dans la mesure où elle permettait de cerner les différences de modes opératoires mis en œuvre par les agents venant compenser ainsi la rareté des études ergonomiques entreprises dans cette direction (Messing, 1999). La problématique de cette étude interroge donc la relation d'écoute téléphonique dans ses conditions de réalisation. Elle consiste à montrer que cette relation dépend de plusieurs facteurs liés notamment à l'expertise des agents, mais aussi à l'organisation du travail.

2.- La relation d'aide au téléphone

La relation d'aide s'est considérablement développée ces dernières années pour s'étendre à plusieurs secteurs du social en France : enfance en danger, femmes victimes de violence conjugale ou bien encore la question du logement social, etc. Conçus au départ comme de simples relais d'information, ces différents services se sont très vite développés pour devenir incontournables face à la détresse sociale. Leur point commun c'est d'être des situations isolées de travail mettant en relation téléphonique des opérateurs et des populations difficiles (Chauvière, 2001 ; 2002 ; Lechat, & Delaunay, 2003). Pour la plupart, il a été mis en place des numéros de téléphone abrégés, ce qui facilite leur accès par les usagers. Malgré leur utilité publique et leur popularité, ces services sont aussi souvent en proie à des difficultés liées non seulement aux problématiques des populations qui les sollicitent, mais aussi à des aspects organisationnels. Cela s'exprime notamment par une charge de travail et une charge émotionnelle importantes, car les écoutants gèrent des appels dont certains polluent les lignes téléphoniques et les exposent parfois à des actes d'incivilité lorsque la demande n'est pas satisfaite (injures, humiliations, etc.). Ce qui n'est pas sans conséquences sur leur santé psychique.

La téléphonie sociale est née du monde de la solidarité dans les années 60, à l'initiative des associations militantes puis des services de l'Etat (Cadéac, Ferranini, & Oddoux, 2004). Avec le temps, elle est devenue incontournable au point d'intégrer les dispositifs de prévention et d'accompagner les interventions traditionnelles du social, du psychologique et du médical. Mais au-delà de ce rôle de proximité, la téléphonie sociale accompagne également les décisions de l'Etat en matière de politique de santé publique. Malgré le développement que la téléphonie sociale a connu, il existe très peu d'études qui lui ont été consacrées. Les plus significatives sont celles de Bange et De Gaulmyn (1990) sur l'analyse qualitative des interactions téléphoniques et la récente publication de l'Institut National de la Prévention et d'Education pour la Santé (INPES). Les raisons sont essentiellement liées à l'importance et à la diversité des services dédiés, à la confidentialité qui entoure l'exploitation de la documentation, et à l'anonymat voulu par les écoutants sur le contenu de leur écoute (Delignières, 2002).

2.1.- Une diversité de services pour un objectif commun

À la suite de l'enquête de l'INPES, on dénombre plus de 24 services téléphoniques nationaux d'information, d'orientation et de soutien dédiés aux addictions, aux maladies chroniques, à la sexualité, à la contraception, à la santé des jeunes, aux droits des personnes, à la santé mentale, etc. Chacun de ces services est investi de missions et pratiques spécifiques. Bien qu'organisés en pôles thématiques (sida, suicide, tabac, cancer, drogues, etc.) ou populationnels (enfance maltraitée, femmes victimes de violences, personnes âgées, etc.), ils ont pour objectif principal d'aider les personnes qui appellent à faire face à la situation, en leur apportant l'information ou bien le soutien recherché.

Si la téléphonie sociale est basée sur l'écoute, elle s'appuie en réalité sur des fondements théoriques en interaction les uns avec les autres : relation d'aide, communication, psychologie cognitivo-com-

1. Cette étude a fait l'objet d'une communication au Congrès international « Homme et organisation : la santé au cœur des enjeux des entreprises » tenu du 22 au 24 novembre 2005 à Nancy, Metz (France) et à Aix-les-Bains (Luxembourg) : www.travailetsante.org

portementaliste, psychanalyse, etc. De sorte qu'il est très rare que l'activité s'appuie exclusivement sur une seule de ces théories. Dans la pratique, l'écoute téléphonique correspond à une fonction clinique spécifique dans le sens où, les procédures usuelles que suppose la relation de face à face disparaissent. Il s'agit avant tout d'une recherche de lien, d'une présence d'autrui (Montheil, 1997). Ainsi, le nom de la ligne d'écoute suffit à lui seul pour énoncer le problème à traiter. Par ailleurs, c'est l'appelant qui structure le dialogue, même si de temps en temps, l'écouter peut intervenir ponctuellement. En effet, l'appelant peut décider de stopper l'appel ou rappeler une autre fois, etc. Dans cette relation où la voix constitue le seul support, les associations d'idées sont favorisées. Car, comme l'écrit Demoulin (1996), « à partir de la mise à distance des corps de l'appelant et de l'écouter, grâce à la protection de l'anonymat, quelque chose d'indicible ailleurs peut tenter de se formuler ».

Les informations sur les statistiques des appels en matière de téléphonie sociale sont difficilement accessibles. Il s'agit le plus souvent de chiffres utilisés en interne par les services, ce qui leur permet d'ajuster leur activité. Le moins qu'on puisse dire, c'est que le nombre d'appels vers les services dédiés a sensiblement augmenté dans l'ensemble. Par exemple, « Ligne de vie », un service d'écoute et d'accompagnement d'aide en matière d'éducation thérapeutique sur le SIDA, le cancer et l'hépatite indique dans son rapport d'activités, une progression de 2150 à 3102 appels, soit plus de 44 % d'appels entre 1997, date de sa création, et l'année 2000. Selon ce même rapport, les hommes représentent 58 % des appelants, et parmi ceux-ci, c'est la classe d'âge de 30-39 ans qui semble la plus concernée. Parmi les thèmes conversationnels abordés, les difficultés psychologiques et thérapeutiques sont les plus courantes. Il faut aussi mentionner les catégories des appels, dont une grande majorité n'aboutit pas. Cela est dû aux flux des appels à des moments clefs de la journée. S'ils aboutissent, certains des appels polluent les lignes téléphoniques. C'est le cas notamment des appels muets, des blagues, des menaces, des insultes, etc. Ils représentent une proportion considérable pouvant aller jusqu'à 40 % des appels selon le service téléphonique.

L'opacité qui entoure les statistiques des appels téléphoniques prévaut également au sujet de l'origine socioprofessionnelle des écoutants et de leurs compétences. On dénombre toutefois deux catégories : des bénévoles et des professionnels de l'écoute. Les écoutants bénévoles sont les premiers à avoir apporté leur aide aux personnes en détresse au téléphone. Le plus souvent, ils ont connu plusieurs services et acquis une solide expérience dans le domaine de l'écoute. Par exemple, la charte de Sida Info Service, expose clairement cette intention : « *Les écoutants répondants* » ne sont pas des délégués d'une profession dans un service téléphonique mais ils mettent au service de l'écoute leurs qualités acquises par ailleurs : l'écoute est à elle seule une qualification riche de toutes les qualifications individuelles ». La deuxième catégorie est apparue à partir des années 80. Selon l'enquête de Lehnisch (1986), les trois quarts des écoutants appartiennent au monde du travail social et parmi eux un tiers sont des psychologues.

2.2.- Le service d'hébergement d'urgence par le téléphone

Le service d'aide au logement par téléphone communément appelé Samu Social a été créé en 1995 sous le numéro vert 0 800 306 306. Deux ans plus tard, il a cédé sa place au numéro d'urgence gratuit « 115 ». Depuis cette date, ce service a connu des records d'affluence au point de ne plus pouvoir s'adapter à la demande d'hébergement. Mais à s'intéresser de plus près, on constate que les maux dont souffre ce dispositif relèvent en grande partie de problèmes organisationnels.

2.2.1.- Une gestion décentralisée

Le service d'urgence social est accessible partout en France en composant le même numéro (115). Par contre, sa gestion est « départementalisée », tant dans son financement que dans l'organisation interne du travail des écoutants. Le financement des activités du 115 relève de l'Etat, plus précisément de la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales (DDASS) qui oriente les objectifs. Quant à la gestion effective, elle est confiée le plus souvent à des Associations loi 1901 travaillant

dans le sens de la réinsertion sociale. En effet, sur les neuf dispositifs d'urgence sociale que comptent Paris et sa banlieue, trois gestionnaires du 115 sur quatre sont des associations. Chaque dispositif est autonome et organise à sa façon l'activité de l'écoute. Autrement dit, il y a n'y a pas d'harmonisation des pratiques entre les différents gestionnaires. Par exemple, l'organisation des horaires d'écoute diffère d'un département à un autre. Pendant que certains dispositifs fonctionnent jour et nuit, d'autres par contre privilégient une période, par exemple la journée, pour répondre aux appels. Le nombre d'écotants par plage horaire n'est pas le même non plus d'un dispositif à un autre. Par ailleurs, l'équipement en outils informatiques et les logiciels utilisés pour évaluer et gérer les appels sont assez disparates. Si certains de ces logiciels sont simples d'utilisation d'autres par contre sont contraignants, parce que nécessitant beaucoup d'informations à chaque évaluation. Autant d'éléments qui ne permettent pas d'objectiver les différentes statistiques adressées périodiquement à la DDASS.

Pourtant, un Observatoire national du 115 a été créé depuis 1997 par l'Etat et confié à la Fédération Nationale des Associations de Réinsertion Sociale (FNARS), avec pour objectifs de recueillir, analyser et diffuser les données disponibles sur le 115 (*Les Info du 115*, 2003). Lors de la journée nationale consacrée aux enjeux de l'observation sociale en décembre 2003, cette orientation a été de nouveau réaffirmée. C'est ainsi qu'on apprend que le recueil des données sur le 115 a une logique transversale. L'analyse des données doit permettre de « fédérer, coordonner, mettre en réseau ».

C'est à cette occasion également qu'une véritable topographie des appels a été faite. Sur la base de deux séries d'observations menées en novembre 2002 et avril 2003, une étude sur les « appels véritables² » a été réalisée sur 55 départements, à l'exception de Paris. Les résultats montrent un taux d'appels variant d'un département à un autre et confirment la précédente évaluation réalisée en 1999. Cette étude révèle que 71 % des appels véritables sont composés par les usagers, et les autres par des tiers, notamment les travailleurs sociaux (15%). Les appels véritables sont le plus souvent composés en début de semaine, entre 16 heures et 20 heures, et très peu en week-end. Ils sont composés en majorité par des hommes seuls (63%), âgés de 25 à 60 ans. On observe toutefois une proportion non négligeable de femmes seules (16%). Le reste des appels concerne des familles notamment des couples avec des enfants (4%), des couples sans enfant (5%) et des femmes seules avec des enfants (7%). Si l'hébergement constitue la principale source des appels, les demandes d'informations et de droits regroupent une part non négligeable (12 %).

2.2.2.- Les difficultés liées à ce service

Au-delà de ces aspects purement institutionnels, un certain nombre de difficultés impactent le travail des agents de l'hébergement d'urgence. Ces difficultés sont liées à la conjugaison de plusieurs facteurs, notamment la saturation des lignes téléphoniques, et l'inadaptation des lieux d'accueil.

La saturation des lignes concerne la téléphonie sociale en général. Toutefois, ce problème est encore plus accru concernant l'hébergement d'urgence, en raison des demandes d'hébergement de plus en plus nombreuses. Ce phénomène s'observe le plus souvent en période hivernale, du fait de la surmédiation du dispositif par les pouvoirs publics. Une des limites du dispositif que reconnaît la FNARS dans son rapport d'activité 2003-2004, qui évalue à 48 % seulement, le taux des « appels décrochés »³. Un chiffre dérisoire surtout lorsque l'on considère que l'Institut National des Statistiques et des Études Économiques (INSEE) estimait à 63500 adultes et 16000 enfants le nombre de personnes sans domicile en 2002. C'est majoritairement une population issue des classes populaires qui ont perdu leur logement à la suite d'une séparation d'avec le conjoint, de changement de région ou de pays (29% d'étrangers), de l'impossibilité de régler le loyer ou victime d'une expulsion du logement. Plus d'un quart des personnes sans abris (des jeunes de moins de 30 ans) n'a jamais eu de

2. Les appels véritables concernent les appels porteurs d'une demande pouvant venir des usagers ou bien de tiers (travailleurs sociaux, ou particuliers) et qui aboutissent à une écoute, contrairement aux appels polluants (silence, insultes ou simulation de personnes sans abri).

3. Les « appels décrochés » concernent les appels qui aboutissent et qui ont subi un traitement par les écotants, y compris les appels polluants (simulation de sans abri, insultes, etc.).

logement, a connu une enfance difficile : famille éclatée, placement en famille d'accueil ou en foyer. Si la majorité est au chômage (43%), 29% travaille et 28 % est inactive.

Une réalité qui contraste avec les possibilités d'hébergement. Car, malgré la volonté affichée de l'État, l'ensemble du dispositif d'hébergement d'urgence de la région parisienne est saturé. Lors de la remise du rapport annuel du Haut Comité pour le logement des personnes défavorisées, Xavier Emmanuelli, le président fondateur du Samu Social affirmait que « *le dispositif d'hébergement est aujourd'hui en crise* » (Chambras, 2004). Ainsi, les centres d'hébergements, couplés aux hôtels sociaux et privés, n'arrivent plus à satisfaire les nombreuses demandes, même pendant le renfort hivernal du dispositif d'urgence. Certaines catégories de demandes ne trouvent pas d'offre adaptée (exemple des usagers fragilisés sur le plan sanitaire). L'une des raisons de cette saturation est à mettre au compte de la difficulté d'accès à un logement ordinaire. Le plus souvent, lorsque les demandes aboutissent, les hébergés se voient obligés de faire appel encore au 115 le lendemain, pour espérer trouver un toit pour la nuit suivante. Il s'ensuit donc un ballottage de structure d'hébergement en structure d'hébergement, tout au long de l'année, jusqu'à ce qu'une admission dans un foyer social, pour quelques mois ne leur soit proposée. Une situation qui fragilise davantage les personnes sans abri, surtout lorsque l'on considère que près de 30 % d'entre eux souffrent de problèmes psychologiques (Pliez, 2003). Si l'on fait abstraction de l'inadaptation de certains centres d'hébergement, la plupart dépasse le nombre d'admissions autorisées. L'incendie de l'hôtel social à Paris qui a causé la mort de 24 demandeurs d'asile, le vendredi 15 avril 2005, démontre cet anachronisme. En effet, plus de 90 personnes étaient logées dans une structure dont la capacité d'accueil est de 60 personnes (Caillat, 2005).

3.- Méthodologie

Avant d'exposer la méthodologie de cette étude, nous définissons la tâche des écoutants et procédons à une présentation du dispositif d'urgence où nous avons effectué nos observations.

3.1.- Tâche des écoutants

La tâche des écoutants 115 consiste à écouter, informer et orienter les personnes sans abris. Cette tâche s'organise autour d'un certain nombre d'opérations :

Identification de la demande : cela consiste à voir s'il s'agit d'un habitué du dispositif ou pas. Ce diagnostic se fait progressivement par le jeu des questions-réponses. Lorsqu'il s'agit d'un habitué, le diagnostic est très simple, l'activité se résumant à obtenir des informations supplémentaires telles que les démarches auprès du travailleur social qui suit l'intéressé. Dans le cas contraire, une évaluation de la demande est faite selon les critères du logiciel utilisé par les écoutants : identité, situation familiale (seule ou en famille), zone d'appel, situation professionnelle, motif de l'appel (problème de ressources, expulsion, etc.), suivi social ou pas, temps d'errance, etc.

Recherche de l'information souhaitée par interrogation du dispositif : cette opération consiste à rechercher une place qui correspond non seulement aux souhaits de l'utilisateur mais surtout à sa problématique. En effet, il s'agit d'une population hétéroclite, allant des personnes en grande errance, à des femmes victimes de violence, en passant par des demandeurs d'asile et des personnes expulsées de leur logement. L'objectif pour les écoutants c'est de trouver la solution la mieux indiquée, de manière à ce que l'utilisateur soit entouré de l'ensemble des prestations sociales et / ou psychologiques nécessaires à sa réinsertion, une fois accueilli dans un centre d'hébergement d'urgence. Pour cela, les écoutants consultent les disponibilités au moment de l'appel. S'il n'existe aucune place, ils vont appeler les différents centres d'hébergement pour leur exposer la situation. Cette démarche peut se solder par un échec malheureusement.

Transmission de la réponse à l'utilisateur : lorsque le dispositif est en mesure d'accueillir l'utilisateur, les écoutants informent en priorité la structure susceptible de l'accueil, en transmettant toutefois les

informations récoltées lors de l'évaluation. L'importance d'une telle démarche c'est de permettre dans un premier temps à la structure, d'en être informée, ce qui évite de questionner plusieurs fois l'intéressé une fois sur place. Un rendez-vous est pris pour que l'accueil se fasse dans les normes et en présence d'un animateur sur les lieux.

Un dialogue s'instaure entre l'écouter et l'utilisateur. Sa durée peut dépendre de plusieurs facteurs, par exemple la nature et le contenu de cette demande, le fait qu'il s'agisse d'une personne qui recherche un hébergement pour la première fois ou non. La réponse peut être positive ou négative dans le cas où le dispositif n'aurait plus de place. Parfois, lorsqu'elle est négative, certains usagers peuvent développer des réactions agressives.

3.2.- Les aspects organisationnels du dispositif d'urgence

3.2.1.- Les conditions de travail

Le dispositif d'urgence où cette étude a été menée est composé d'écouter permanents travaillant la plupart du temps à mi-temps, étant donné l'organisation du travail qui les conduit à être sur les lieux parfois en journée, parfois la nuit voire le week-end. Une situation atypique du travail qui les oblige à s'adapter à des horaires alternants. En plus de ces écouter, une autre catégorie de personnel qualifiée quant à elle de conjoncturelle, vient en appui en cas de défaillance des écouter permanents pour cause de maladie ou de congés.

L'activité des écouter 115 est basée à plus de 90% sur des outils de communication :

Un standard téléphonique aux multiples fonctions. Il permet en effet une prise de casque, une écoute amplifiée, une mise en attente musicale de l'appelant lorsque l'écouter est déjà en conversation avec un autre appelant, le transfert des appels polluants vers une messagerie vocale afin de dissuader les plaisantins de tels agissements, etc. ;

Un autre téléphone, leur permet de joindre les collègues de l'équipe mobile SAMU le soir venu, ou bien de recevoir occasionnellement des appels des différentes structures d'hébergement pour des disponibilités. Ce téléphone permet aussi de contacter les collègues écouter d'autres départements pour obtenir plus d'informations sur un usager, compte tenu de la grande mobilité des personnes sans abri ;

Un fax permet l'envoi des taux d'occupation des structures d'hébergement à la DDASS, la réservation de places dans des hôtels conventionnés et la réception des disponibilités des différents centres d'hébergement ;

Une photocopieuse leur permet régulièrement de faire des copies des différents documents de prises de notes, notamment les fiches de contact sur lesquelles ils évaluent la demande des personnes sans abris ;

Enfin, un ordinateur type PC leur sert d'outil d'évaluation des appels.

Cette activité s'étend aussi à des tâches de rédaction de rapports, de cahier de consignes, d'établissement de statistiques, etc. Ainsi, comme l'ont évoqué Villate, Teiger et Caroly-Flageul (2004) à propos du travail du social en général, l'activité des écouter 115 va au-delà de la simple relation d'écoute, pour reposer sur certaines composantes administratives.

Le dispositif que nous avons interrogé a une capacité d'hébergement limitée en comparaison avec la demande de plus en plus importante. Il est constamment sollicité, avec près de 1000 appels jour d'origine très variée :

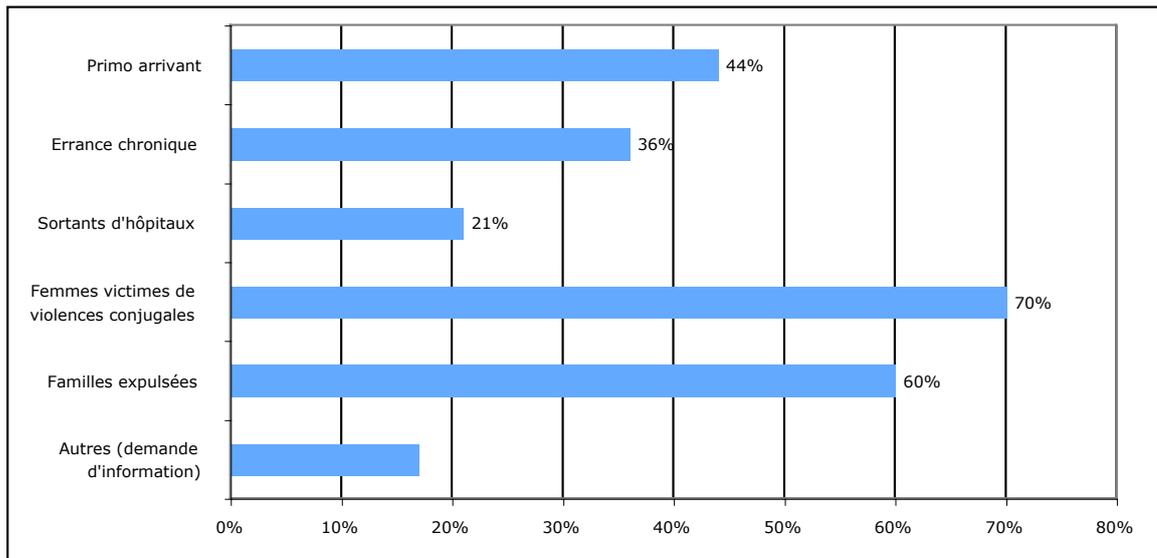


Figure 1 : Statistiques des appels sur le dispositif d'urgence
Figure 1: Statistics relating to calls made via the emergency hotline

Comme on le perçoit sur ce graphique, les appels des personnes en errance chronique constituent la part importante des appels, soit 36%. En seconde position, on trouve les appels concernant les personnes en fin de séjour à l'hôpital, soit 21%. Viennent ensuite les appels autres que la problématique de l'hébergement, par exemple la demande d'information, soit 17%. Les appels initiés par des personnes primo arrivant de l'étranger s'élèvent eux aussi à hauteur de 14%. Cette catégorie concerne le plus souvent des personnes demandeuses d'asile. Les femmes victimes de violence conjugale regroupent quant à elles 7% des appels sur ce dispositif. Enfin, on enregistre un pourcentage de familles expulsées de leur logement de l'ordre de 5% également.

Pour faire face à cette charge de travail, les écoutants sont répartis sur trois types de plages horaires :

La plage de 8h à 14h30 au cours de laquelle ils évaluent les demandes de personnes seules ou en présence d'un travailleur social. L'échange dans une telle situation est riche car elle permet de mieux cerner les contours du problème et les différentes démarches entreprises par la personne demandeuse. En outre les zones d'ombres, notamment celles qui ne peuvent être cernées durant une évaluation en l'absence d'un travailleur social, peuvent être levées.

Celle de 14h30 à 21h est de même nature que la précédente. La référence aux travailleurs sociaux est en effet appréciée. Ce qui permet de mieux cerner la problématique du demandeur. Elle permet l'écoute et l'orientation des personnes le plus souvent vers des places d'urgence ou à l'hôtel pour une semaine.

La plage horaire de 20h30 à 8h30h est la plus longue et la plus incertaine du point de vue de l'interface avec les personnes sans abris. Cette période est quelques fois source d'angoisse de part et d'autre de la relation entre les écoutants et les personnes qui font les demandes d'hébergement. Du côté des personnes sans abris, cette angoisse est liée à la possibilité d'obtenir une réponse négative. Chez les écoutants cette angoisse liée non seulement au fait de travailler seul durant cette période sans aucune possibilité de recours, mais aussi au manque de places. En début de soirée, on observe une affluence des appels, notamment ceux qui dans la journée n'ont pas eu satisfaction et ont été invités à renouveler leurs appels en cours de soirée. Une fois que les places ont été toutes distribuées, l'activité des écoutants est réduite à de la simple écoute. Cela se passe en fin de soirée et concerne le plus souvent des personnes en proie à une grande souffrance existentielle qui veulent tout simplement être écoutées.

Les conditions de travail exposées ci-dessus influent également sur la qualité de l'écoute. Ce que nous démontrons dans les lignes qui suivent.

3.2.2.- Les conditions de l'écoute

Le travail des écoutants apparaît ainsi comme une gestion rigoureuse d'informations. Il faut rechercher ces informations à travers l'évaluation de la demande et l'interrogation du dispositif. Comme l'a démontré Boucheix (1991) dans un tout autre domaine, il s'agit donc d'une construction de la demande en vue de constituer un référentiel commun à l'usager et à l'écouter. Suivant cette logique, les écoutants de l'hébergement d'urgence agissent sur un dispositif somme toute indépendant de leurs actions.

En outre, leur activité dépend de facteurs comme les plages horaires, denses au cours de la journée et souples au cours de la soirée, même si elles peuvent être source d'angoisse dans ce dernier cas. Les conditions climatiques déterminent également l'activité des écoutants. L'hiver est la période la plus redoutée, car propice aux appels. Avec l'arrivée du printemps, beaucoup de centres d'hébergement sont fermés paradoxalement au moment où les expulsions locatives pour impayés se multiplient. Quelles que soient les conditions de travail, le traitement d'un appel en durée est variable et peut avoisiner 5 à 10 mn. Il peut aller quelquefois au-delà, lorsqu'il s'agit d'une nouvelle évaluation, ou bien lorsqu'elle a lieu en relation avec un travailleur social.

L'évaluation est faite sans contact direct avec la personne. Il faut savoir poser les bonnes questions sans heurter la sensibilité des usagers. Il importe également d'identifier le plus rapidement possible une personne qui a déjà appelé, afin d'éviter de lui poser les mêmes questions. À défaut, cela est mal vécu par les personnes sans abri. L'activité au 115 suppose un coût cognitif important à gérer. Car la navigation entre les vrais appels et les appels polluants est source de stress pour eux, ce d'autant plus que pour l'instant, le dispositif ne dispose d'aucun moyen pour identifier les vrais appels des faux. De plus, les écoutants doivent être constamment disponibles et ne doivent pas céder à l'énervement face ces appels polluants.

3.3.- Le recueil des données

Les données ont été récoltées à partir de la méthode de l'entretien. À défaut de pouvoir observer en continu l'activité des écoutants, nous avons fait le choix des entretiens qui, de notre avis, étaient les plus indiqués pour exprimer leur vécu. La durée moyenne d'un entretien était d'une demi-heure environ. Enregistré sur une cassette audio avec l'accord des opérateurs, chaque entretien comportait trois volets :

Le premier volet concernait la présentation de l'écouter. Il répondait notamment aux questions ouvertes sur son parcours professionnel et son statut au sein du dispositif ;

Le second volet concernait l'organisation du travail. L'opérateur répondait aux questions portant sur les conditions de travail, les horaires, etc. ;

Le troisième volet de l'entretien a porté sur les difficultés rencontrées au cours de l'écoute. Enfin, l'écouter était questionné sur les aménagements qu'il pensait indispensables à faire pour pallier les difficultés liées à l'écoute.

Au final, 32 entretiens ont été réalisés dont 18 avec des hommes et 14 avec des femmes.

3.4.- L'analyse des données

Dans un premier temps, nous avons retranscrit l'ensemble des entretiens en respectant autant que possible la chronologie des événements.

Dans un second temps, le matériel d'analyse a été encodé à l'aide du logiciel Alceste (Reinert, 1987). Alceste est un logiciel de traitement de données textuelles permettant de quantifier un texte pour

en extraire les structures signifiantes les plus fortes, afin de dégager l'information essentielle. Ces structures signifiantes sont regroupées sous la forme de classes de discours. Le matériel a été encodé pour chaque opérateur suivant les trois volets de l'entretien décrits précédemment (présentation ; organisation ; difficultés de l'écoute téléphonique). Les variables ci-après ont été également prises en compte lors de l'encodage :

Le sexe de l'opérateur, pour voir l'impact d'une telle activité en fonction du genre des écoutants ;

L'expertise, pour mesurer l'impact des connaissances et des savoir-faire des écoutants sur la gestion des émotions ;

Le service occupé (jour ; nuit ; week-end), pour identifier les moments propices à l'apparition des polluants ;

L'antécédent de l'opérateur (travailleur social ; étudiant ; autre) pour voir s'il existe une représentation différente des difficultés en fonction des postes de travail occupés antérieurement.

Dans un troisième temps, nous avons procédé à deux types d'analyses complémentaires :

Une analyse globale qui prend en compte l'ensemble des entretiens. L'objectif étant de repérer des convergences dans les pratiques des écoutants ; pour cela, l'ensemble des entretiens a été soumis à un seul traitement.

Une analyse détaillée qui repose sur la distinction entre le discours des écoutants et celui des écoutantes. En raison des difficultés que suppose la relation d'écoute dans ce contexte précis, nous avons cherché à comprendre si les mécanismes mis en œuvre par les écoutants étaient différents selon le genre.

Nous avons complété ces différents résultats avec des extraits d'entretiens notamment ceux qui exprimaient des situations difficilement vécues par les écoutants. Ils ont permis de valider les résultats obtenus.

4.- Résultats

Les résultats que nous présentons concernent d'une part le discours global des écoutants et d'autre part, une distinction entre les écoutants hommes et femmes. La particularité du discours global c'est de focaliser l'attention sur les difficultés de l'activité et les stratégies des écoutants pour y faire face. L'analyse comparative confirme ce discours en accentuant les points de vue divergents mais complémentaires des écoutants. En effet, les hommes montrent les limites du dispositif d'urgence tandis que les femmes interpellent fortement l'organisation du travail. Les classes de discours se distinguent les unes des autres par le nombre d'uce (unités de contexte lexicaux) que chacune regroupe. Plus ces unités de contexte sont importantes plus la classe occupe une place importante dans la représentation des opérateurs.

4.1.- Un discours global dominé par l'origine socio-professionnelle des écoutants

Ce premier niveau de l'analyse nous a permis de repérer cinq classes de discours que nous présentons par ordre d'importance.

La classe 3 reflète le plus l'avis des écoutants. Elle rassemble à elle seule 128 uce, soit (46,5 %) de l'ensemble du discours des écoutants. Il s'agit du discours selon lequel, « *Le parcours des écoutants dans le social permet de mieux gérer la relation d'écoute* ».

La classe 1 avec 46 uce, soit 16,7 % du discours global. Il s'agit du discours concernant « *La double fonction de l'écoute : expression des personnes sans abris et source de stress pour les écoutants* ».

La classe 5 « *Les écoutants sont particulièrement affectés par la détresse des femmes et des enfants* »

avec 44 uce, représente 16 % du discours global.

La classe 2 « *L'obligation pour les écoutants de justifier le manque de place* » avec 32 uce, soit 11,6 % du discours.

La classe 4 « *Répartition inégale des appels au cours de la journée* » avec 25 uce, soit 9 % du discours global des écoutants.

4.2.- L'analyse comparative

Ce second niveau d'analyse nous permet d'obtenir deux types de résultats : le discours des écoutants hommes et celui des écoutants femmes.

4.2.1.- Les hommes face à un dispositif dépassé

Le sentiment des hommes en charge de l'écoute c'est d'avoir affaire à un dispositif de plus en plus limité. Avec le temps en effet ce dispositif a vu son objectif premier, à savoir proposer un hébergement d'urgence aux appelants, évoluer vers d'autres problématiques sociales. Par ailleurs, la tâche des écoutants est rendue encore plus difficile à partir du moment où les possibilités d'hébergement ne répondent plus aux nombreuses demandes sans cesse renouvelées. Ce qui ne rend pas aisée la relation d'écoute téléphonique. Les quatre classes de discours identifiées résument cette réalité. Si les deux premières relatent les difficultés de leur activité (manque de place, stress), les deux autres évoquent quant à elles les stratégies développées par les écoutants pour réguler cette relation d'écoute.

La classe 2 « *Le Non, c'est-à-dire le manque de place, est vécu comme source de souffrance et à l'origine de l'agressivité de certains usagers du 115* », exprime largement le sentiment des écoutants hommes avec 39 uce, soit 39,3 % du discours.

La classe 1 « *Le stress des écoutants est la conséquence du manque de place mais aussi l'obligation de justifier ce manque* » regroupe 22 uce, soit 22,2 % du discours. Cela s'exprime comme nous l'avons évoqué précédemment, par l'obligation pour les écoutants de justifier ce manque.

La classe 3 « *Rôle de l'expérience dans la gestion de l'écoute téléphonique* ». Elle regroupe 21 uce, soit 21,2 % du discours.

La classe 4 « *La relation d'écoute nécessite une certaine disponibilité* », avec 17 uce, soit 17,1 % du discours traduit la capacité des écoutants à faire face à toutes les situations.

4.2.2.- L'organisation du travail fortement interpellée par les écoutantes

Le discours des femmes s'articule autour de l'organisation du travail comme principal facteur dans la problématique de la relation d'écoute. Face à la détresse des appelants et la limite des moyens qui leur sont affectés, les écoutantes s'organisent individuellement ou collectivement pour mieux répondre et orienter les sans-abri. Cinq classes d'uce émergent de leur discours.

La classe 1 obtient 37 uce, soit 28,6 % du discours. C'est l'idée selon laquelle « *Le personnel féminin est particulièrement affecté par la détresse des femmes et des enfants* ». Nous retrouvons ici le même discours que dans l'analyse globale.

La classe 5 recueille à peu près le même nombre d'uce (36), soit 27,9 % du discours. Elle concerne notamment les « *Limites du travail des écoutants : nécessité d'un relais sur le terrain par les travailleurs sociaux* ».

La classe 3 obtient 20 uce, soit 15,5 % du discours. Dans ce discours, ce sont principalement les « *Stratégies individuelles et collectives pour réguler le stress du téléphone* » qui sont évoquées.

La classe 4 se distingue avec 19 uce, soit 14,7 % du discours. L'attention est portée sur le « *Rôle de l'écoute dans la régulation des phénomènes d'agressivité verbale* ».

Enfin, la classe 2 obtient 17 uce, soit 13,1 % du discours. À ce niveau, les écoutants parlent de « *L'importance de leur travail dans la problématique des personnes sans abris* ».

5.- Quelles significations pour l'activité ?

Cette étude avait pour objectif d'analyser l'activité des écoutants engagés dans une relation d'aide au téléphone, afin d'évaluer leurs difficultés et proposer des solutions sur le plan organisationnel. Pour ce faire, nous avons utilisé la technique de l'entretien semi-directif. Les données obtenues ont été soumises au traitement du logiciel Alceste dont les résultats permettent, pour une large partie, de répondre aux interrogations qui étaient les nôtres tout au long de cette étude.

L'analyse globale montre que les écoutants organisent leur discours majoritairement autour des difficultés liées à leur activité d'une part et sur les stratégies qu'ils mettent en œuvre pour y faire face d'autre part. Au chapitre des difficultés, on note le plus souvent des problèmes institutionnels et organisationnels pour lesquels les écoutants sont démunis : à titre d'exemple, l'objet de travail qui n'est pas clairement défini. Car, contrairement à certains services téléphoniques, le 115 peut être sollicité pour plusieurs raisons : demande d'information, recherche d'hébergement, besoin de soutien moral, etc. Comme cela a pu être indiqué plus haut, les statistiques de ce dispositif montrent que deux appels sur trois ne concernent pas directement l'hébergement. Ce qui oblige les écoutants à s'adapter à chaque situation. Parce que l'objet de la demande n'est pas clairement exprimé au départ, ils vont procéder à la reformulation de la demande afin de pouvoir la ranger dans un modèle qui leur est connu, ceci afin d'apporter une réponse adaptée (Brangier, 2002). Contrairement à ce qui a pu être observé par Engrand (2002) dans la relation d'aide au téléphone sur le cancer, la co-construction de l'activité est rendue parfois plus difficile dans le contexte du 115 dans la mesure où l'objet de la demande n'a pas forcément de rapport direct avec la problématique de l'hébergement. Une pluralité d'objets qui mobilise différemment les écoutants au plan cognitif et les oblige à user de compétences autres que celles requises dans la relation d'écoute. On peut ajouter également les nombreux appels polluants qui paralysent par moments la ligne et empêchent les appels véritables d'aboutir. Un constat qui démontre ainsi la vulnérabilité de ce moyen de communication qui est censé apporter une première réponse aux difficultés des personnes en errance. Enfin, la répartition inégale des appels dans la journée conduit à des pics d'appels pour lesquels les écoutants réagissent parfois dans l'urgence. Ainsi diront-ils : « *le stress c'est quand on a plusieurs coups de fil à gérer en même temps. C'est stressant parce qu'il faut gérer l'urgence. Les personnes sont impatientes* ».

Les conditions de travail des écoutants ainsi décrites peuvent paraître obsolètes à côté de la saturation du dispositif dans sa capacité à offrir des places adaptées aux personnes sans domicile fixe. À ce propos, la rhétorique selon laquelle « *le 115 est victime de son succès* » est tout à fait révélatrice de la souffrance des écoutants, en particulier au moment où ils apportent une réponse négative à un appel. « Le Non », c'est-à-dire le manque de place, pose doublement problème : d'une part, il est vécu par eux comme source de souffrance et d'autre part, il est à l'origine de l'agressivité de certains usagers insatisfaits. En effet, les écoutants disent ne pas savoir à quelle réaction ils peuvent être exposés lorsqu'ils déclarent par moments ne plus avoir de place. La souffrance est ainsi liée à la qualité de la réponse apportée à l'appelant : « *c'est assez dur de dire Non. Je comprends la réaction de personnes qui le prennent mal, qui réagissent de façon agressive et qui ne comprennent pas qu'on leur dise d'appeler mais à chaque fois, on leur dit qu'il n'y a pas de place. C'est frustrant pour eux, mais aussi pour nous* ». La souffrance engendrée par l'incertitude du comportement de l'utilisateur est d'autant plus grande que les écoutants doivent justifier le manque de place sur le dispositif à certains moments de la journée, sous peine d'entrer en conflit avec l'appelant. Certains usent parfois de pédagogie pour faire comprendre que, contrairement à ce qui est véhiculé par les médias, les moyens du 115 sont limités : « *nous prenons sur nous la responsabilité d'expliquer ce manque de place. J'essaie de transformer l'image toute puissante qu'ils ont du 115 pour leur montrer qu'on a aussi des limites, on ne peut pas tout faire* ».

Parmi les facteurs de régulation de leur activité, les écoutants se sont prononcés largement sur le parcours professionnel et sur la méthode de l'écoute elle-même, leur principal outil de travail. Beaucoup d'entre eux ont déjà exercé dans le milieu associatif en utilisant le plus souvent la technique de l'entretien comme outil d'évaluation. Ainsi, ils mettent à contribution des compétences acquises ailleurs, par exemple dans des structures d'écoute comme Sida info service, ou dans des associations spécialisées dans la réinsertion sociale d'adolescents ou d'adultes. D'autres par contre poursuivent encore des études de la filière psychologie et profitent du dispositif pour acquérir des connaissances supplémentaires. En somme, une culture sociale variée qui aurait permis à l'ensemble des écoutants de mieux gérer la relation d'écoute, ce d'autant plus que ce n'est que récemment⁴, qu'un référentiel métier de l'écoute sociale a été élaboré. Une autre carence dans ce domaine c'est aussi l'inexistence de formation continue de l'écoute sociale. Car, en raison de son coût élevé, la formation dans le domaine de l'écoute est proposée aux Associations sous la forme de sessions, par les organismes agréés⁵. Le rôle de l'écoute téléphonique dans la régulation de cette activité tient à la fonction sociale qu'elle remplit pour les personnes sans abri, bien qu'elle constitue un coût pour les écoutants. Elle permet de maintenir le fragile lien qui existe encore entre les personnes sans abris et la société. L'écoute téléphonique est perçue comme moyen d'expression des personnes sans abri. Ce qui conduit les écoutants à développer de l'empathie. Comme ils le déclarent, « *l'objet téléphonique apparaît comme le seul lien qui permet à ces personnes d'être encore avec la société. Beaucoup, sont vraiment perdus, désocialisés. Chaque coup de fil est une rencontre avec quelqu'un qui exprime quelque chose, un besoin, ou quelque chose de sa souffrance, de sa colère, de sa peine, ou de sa déprime* ». Mais parfois, l'écoute est à l'origine du stress des écoutants. Certains appels sont ressentis en effet comme des appels au secours pour lesquels les écoutants manquent de formation et de soutien lorsque se présentent des situations difficiles. Ce qui leur donne l'impression d'être parfois persécutés par les usagers : « *il arrive qu'une personne appelle et dit qu'elle va se suicider. Moi, personnellement ça me déstabilise. Je ne sais pas quoi dire. C'est de la violence au sens où je me demande pourquoi c'est à moi que ça arrive ?* ».

Si l'analyse globale du corpus renseigne sur les difficultés de l'activité des écoutants et les stratégies qui y sont déployées, l'analyse comparative permet de prendre la mesure de cette réalité selon que l'écoute se fait par un homme ou une femme. Ainsi, le sentiment des hommes c'est d'être face à un dispositif dépassé. Leur discours s'étend largement sur les limites du dispositif d'urgence sociale et sonne comme une révolte. En raison principalement des nombreuses demandes qui ne peuvent être quotidiennement satisfaites, ce dispositif ne semble plus remplir correctement le rôle pour lequel il a été créé. Dans ces conditions, les écoutants sont pris dans des logiques contradictoires qui les obligent à avoir non seulement une certaine disponibilité vis-à-vis des appelants mais aussi d'épuiser toutes leurs ressources : « *le travail au 115 demande de prendre beaucoup sur soi ; nous avons exigence de satisfaire au maximum aux demandes qui nous sont adressées ; nous devons beaucoup de disponibilité aux personnes sans abri. Est-ce au-delà de nos missions ? Ça fait partie intégrante du lien social. C'est une façon de positiver son travail, surtout lorsque l'on y travaille depuis de nombreuses années* ». Face à ces situations, les hommes indiquent le rôle de l'expérience et de leur disponibilité comme stratégies dans la gestion de l'écoute téléphonique. Par exemple, ils déclarent comprendre tout à fait le comportement décalé de certains usagers : « *je comprends la réaction des gens qui le prennent mal et qui réagissent de façon agressive quand on leur dit qu'il n'y pas de place* ». À terme, ces moments difficiles finissent par être acceptés par les écoutants et reconnus comme partie intégrante de leur activité : « *J'ai l'impression de me blinder ; je ne me laisse pas trop aller à mes sentiments. Je me contente de rester dans mon rôle d'intervenant et je dis simplement qu'on n'a pas de place* ». Un sentiment d'impuissance et une stratégie d'action qui n'est pas sans rappeler le type de comportement décrit par De Gaulmyn (1994 ; 2002) au sujet des écoutants qui cachent leurs

4. Le seul référentiel connu de nos jours est contenu dans un programme plus vaste élaboré en mars 2005 par la DDASS et qui concerne « l'Accueil, l'Hébergement et l'Insertion ». Pour certaines Associations, il ne reflète pas la réalité sur le terrain.

5. L'École des Parents et des Educateurs (EPE) propose à Paris ce genre de formation aux Associations spécialisées dans l'accompagnement social des personnes en difficulté.

émotions vis-à-vis des usagers, pour éviter de se faire humilier.

La position adoptée par les écoutants hommes est plus nuancée chez les écoutantes, tant sur le mode opératoire que sur la perception de leurs conditions de travail. Pour ce qui les concerne, l'organisation du travail apparaît à leur avis comme principale cause de leurs difficultés. Conscientes des réels problèmes que rencontrent les pouvoirs publics à satisfaire l'ensemble des demandes en matière d'hébergement, les écoutantes considèrent que le peu de places disponible doit être sagement géré en fonction des problématiques. C'est le cas notamment de la détresse des femmes et des enfants dont elles déclarent être particulièrement affectées. En effet, beaucoup d'appels concernent des cas où des femmes seules ou accompagnées d'enfants sont victimes de violence conjugale et livrées à elles-mêmes. Plus qu'un simple processus d'identification, la sensibilité des écoutantes vis-à-vis des problèmes de cette catégorie d'usagers doit être interprétée par le fait que les usagers ne sont pas tous égaux dans la rue où les femmes et les enfants qui les accompagnent sont sans aide et s'exposent à de nombreux dangers. De telles situations sont d'autant plus préoccupantes que les prises en charge (solutions d'hébergement) proposées ne sont pas adaptées le plus souvent à ce genre de problématique sur le dispositif. Beaucoup de ces femmes sortent fraîchement des hôpitaux et se retrouvent hébergées en collectif, sans mesures d'accompagnement adaptées à leur situation de convalescence. Les écoutantes reconnaissent également l'existence des phénomènes d'agressivité verbale dans la relation avec les usagers même si, à leur avis, l'écoute téléphonique joue un rôle considérable dans la régulation de cette agressivité : *« Des fois, il y a des pleurs dans les appels. C'est quelque chose d'assez difficile à gérer. Je laisse le temps à la personne d'évacuer. Quand ce sont des insultes, je considère qu'elles ne me sont pas adressées. La personne finit par raccrocher »*. Comme cela transparait, le travail des écoutants exige une part importante maîtrise de soi. Parce qu'il se sait écouté, l'usager finit par changer de comportement envers l'écouter. La garantie pour un tel résultat tient beaucoup donc de la position qu'adoptent les écoutantes. Néanmoins, en raison des affects qu'ils contiennent (pour lesquels les écoutants sont souvent démunis, faute de formation adaptée), les appels peuvent conduire à la longue à de la lassitude : *« ça peut être des appels pour lesquels même après la conversation, je continue de penser ou bien que j'ai besoin d'une pause pour pouvoir décompresser. Il y a de la fatigue psychique et morale autour de ça. Il arrive même que j'aie besoin d'en parler »*. Enfin, les écoutantes évoquent constamment l'importance de leur travail dans la problématique des personnes sans abris. Toutefois, comme elles le reconnaissent, cette aide ponctuelle a ses limites. L'écoute et le soutien au téléphone n'auront de réels effets que s'ils sont relayés sur le terrain par d'autres spécialistes du social. C'est la raison pour laquelle les écoutantes expriment la nécessité que les personnes sans abri soient accompagnées au cours de leurs démarches d'insertion par les travailleurs sociaux : *« avoir un référent social c'est quelque chose d'essentiel pour les usagers, parce que c'est lui qui va faire le pont entre les différents interlocuteurs »*. Une solution qui aboutit pourtant très rarement à cause de la grande mobilité des travailleurs sociaux et de leur nombre insuffisant.

Bien que portant sur les conditions de travail, le discours des écoutants renvoie dans son ensemble aux nombreux travaux sur l'implication affective (Bange, & De Gaulmyn, 1990 ; De Gaulmyn ; 1994 ; 2002) selon lesquels tout professionnel du social est impliqué dans des transactions interpersonnelles, en affrontant des situations plus ou moins éprouvantes et susceptibles d'ébranler les composantes/dimensions émotionnelles de son équilibre psychique (Villate, Logeay, Mabit, & Pichenot, 1989 ; Villate et al., 2004). Ce cas particulier des écoutants peut être rapproché de celui plus général des travailleurs sociaux (Pezet-Langevin, 1997, 2001 ; Trichot, 2004), mais aussi du personnel soignant en contact avec des malades (Landau, 1992 ; Saint-Arnaud, Gingras, Boulard, Vésina, & Le-Gosselin, 1992), situations dans lesquelles les auteurs ont mis en évidence le problème de la distance observée pendant l'écoute, pour réguler la relation entre le professionnel et son interlocuteur. Ainsi, certains auteurs pensent que cette distance doit être relative (Villate et al., 2004). Autrement dit, elle ne doit pas être ni trop grande (pour éviter la froideur pouvant être interprétée comme manque d'intérêt), ni trop courte (risque d'implication affective dans la relation qui pourrait perdre son caractère professionnel). Pour pouvoir mettre en pratique une telle mesure, il est recommandé de pouvoir bénéficier de soutien. Par exemple, comme l'indique Pezet-Langevin (2001), les éducateurs spécialisés

dans l'accompagnement de jeunes en difficultés sont aidés par des psychologues vacataires dans leur travail au quotidien. Mais selon les besoins et en accord avec l'association où ils évoluent, les éducateurs peuvent bénéficier d'un soutien personnel également.

En conclusion, l'analyse du discours par le logiciel Alceste confirme la possibilité d'étudier l'activité d'opérateurs intervenant dans le secteur social par les outils réajustés que sont les entretiens (Vermersch, & Maurel, 1997 ; Valléry, 2000 ; Wolff, & Visser, 2004 ; Djibo, Valléry, & Lancry, 2006). Ainsi, si dans la globalité l'outil d'analyse permet de comprendre les représentations que les écoutants se font de leur activité, l'analyse détaillée du corpus permet de confronter le point de vue des écoutants hommes et femmes et de mettre en évidence par la même occasion l'existence d'une différence de mode opératoire entre eux. Comme on le perçoit, les différences de modes opératoires sont fonction de la sensibilité propre aux écoutants mais aussi de leur genre, confirmant ainsi le point de vue développé par Messing (1999), c'est-à-dire la pertinence de tenir compte du sexe des opérateurs dans les études ergonomiques.

Du point de vue organisationnel, cette étude met en évidence les difficultés d'une situation de travail dont les caractéristiques dépassent les seules ressources des écoutants. En effet, la problématique du logement d'urgence est un enjeu national. Cependant, sa gestion au plan local repose sur un réseau partenarial entre les centres d'hébergement et le service téléphonique qui gère les appels des usagers. Si une telle organisation peut paraître incontournable au vu de l'importance du problème du logement d'urgence, elle aura toutefois démontré ses limites de nos jours. Car, l'activité des écoutants repose sur un certain nombre de contradictions en relation directe avec la pratique de l'écoute. Cette activité dépend énormément de variables telles que le flux des appels inégaux en journée, la nature des demandes différente à chaque fois, mais aussi le contenu de certains appels, soit chargés d'émotions, soit agressifs. On peut aisément comparer cette problématique à celle des centres d'appels où, selon Grosjean et Ribert-Van de Weerd (2005), la relation avec le client, bien que paraissant au premier plan chargée d'émotions, montre en réalité que les salariés souffrent davantage des modalités de management et de contrôle. Notre analyse a montré qu'en pareilles situations il existe des variations individuelles et collectives quant aux stratégies déployées par les écoutants pour faire face. Cela met en évidence la nécessaire formation des écoutants mais aussi l'harmonisation des pratiques dans ce domaine, dans la mesure où ceux-ci doivent faire appel à des compétences variées (relationnelles, linguistiques) et gérer par la même occasion des conflits intrapsychiques. L'étude montre en effet des problématiques de gestion de la relation d'écoute dont on sait qu'elle dépasse le simple registre du bénévolat. Elle fait également ressortir le souhait exprimé par les écoutants de disposer d'un espace de parole où exprimer les ressentis sur des situations vécues plus ou moins difficilement et le besoin de renforcer la dimension collective du travail, afin que les écoutants puissent s'épauler en cas de besoin. Il ressort enfin qu'un travail important doit être fait dans le sens du renforcement des équipes pour pouvoir réguler les flux des nombreux appels qui, s'ils n'aboutissent pas, peuvent être à l'origine de l'agacement de certains usagers.

RÉFÉRENCIEMENT

Djibo, S. (2008). Contribution d'une analyse du discours à l'étude des stratégies d'actions et de régulation des agents en situation d'écoute téléphonique : l'exemple du dispositif d'urgence sociale 115. @ctivités, 5 (1) pp. 3-20, <http://www.activites.org/v5n1/v5n1.pdf>

BIBLIOGRAPHIE

- Bange, P., & De Gaulmyn, M. (1990). *Études conversationnelles d'appels téléphoniques d'urgence*. Mission Interministérielle de Recherche et d'Expérimentation (MIRE), Ministère des Affaires Sociales.
- Boucheix, J.M. (1991). *L'accueil au commissariat de police*. Journées d'études, Centre national d'étude et de formation (CNEF) de la police nationale, Gif-sur-Yvette.

- Brangier, E. (2002). Le travail conversationnel : analyse de l'activité conversationnelle dans le « call center » d'une compagnie d'assurance. In E. Engrand, S. Lambolez, & A. Trognon (Eds.), *Communications en situation de travail à distance* (pp. 28-48). Nancy: PUN.
- Cadéac, B., Ferrarini, Y., & Oddoux, K. (2004). L'éducation pour la santé peut aussi passer par le téléphone. *La santé de l'homme*, INPES, N° 373, 7.
- Caillat, S. (2005). Le drame de l'hôtel Paris-Opéra ravive le débat sur l'hébergement d'urgence. *20 minutes*, quotidien d'information gratuit, lundi 18 avril 2005.
- Cerf, M., & Falzon, P. (2005). *Situations de service : travailler dans l'interaction*. Paris: PUF.
- Chambras, A. (2004). Le 115 ne répond plus. *Actualités Sociales Hebdomadaires (ASH)*, N° 2378 du 22-10-2004.
- Chauvière, M. (2001). Écouter, un champ professionnel en gestation, convergences téléphoniques. *Revue de la téléphonie sociale et économique*, 1, 40-51 (Les métiers de la téléphonie), diff. L'Harmattan.
- Chauvière, M. (2002). La téléphonie sociale entre bénévolat et salariat : réflexion sur un paradoxe. *Revue française des affaires sociales*, 63-71.
- Chopart, J.-N. (Ed.) (2000). *Les mutations du social. Dynamiques d'un champ professionnel*. Paris: Dunod.
- Davidson, J.-C., Francescon, J.-M., Negroni, P., Pezet-Langevin, V., & Rolland, J.-P. (1995). *L'usure professionnelle des travailleurs sociaux : une triple approche : psychologique, ergonomique et psychodynamique*. Paris: Editions INPACT.
- De Gaulmyn, M.M. (1994). Appels téléphoniques d'urgence sociale : parler au nom d'un autre. In A. Trognon, & C. Riboni (Eds.), *Construction interactive du quotidien* (pp. 235-261). Nancy: PUN.
- De Gaulmyn, M.M. (2002). L'émotion au téléphone. De la perception à la reformulation. In E. Engrand, S. Lambolez, & A. Trognon (Eds.), *Communications en situation de travail à distance* (pp. 84-99). Nancy: PUN.
- Dejours, C. (1993). *Travail et usure mentale*. Paris: Bayard.
- Delignères, G. (2002). *La construction sociale d'une profession ou d'un métier à travers son évaluation identitaire : essai sur l'activité de téléopérateur en France*. Mémoire DEA, Université Pierre Mendès France, Grenoble 2.
- Demoulin, J. (1996). L'écoute téléphonique urgente, Le temps à l'adolescence. Journées scientifiques du 12 octobre 1996. In N. Pierre, & N. Poitou (Eds.), *La santé de l'homme*, INPES (2004), n°373, 13-15.
- Djibo, S., Valléry, G., & Lancry, A. (2006). Charge mentale et régulation de systèmes complexes : approche subjective des agents de régulation du métro parisien. *@ctivités*, 3 (1), 117-138. <http://www.activites.org/>
- Engrand, E. (2002). Gestion conversationnelle d'un diagnostic médical dans un service d'écoute sur le cancer. In E. Engrand, S. Lambolez, & A. Trognon (Eds.), *Communications en situation de travail à distance* (pp. 66-81). Nancy: PUN.
- Falzon, P., & Lapeyrière, S. (1998). L'utilisateur et l'opérateur : ergonomie et relation de service. *Le Travail Humain*, 61 (1), 69-90.
- Falzon, P. (1994). Dialogues fonctionnels et activité collective. *Le Travail Humain*, 57, 299-312.
- Favard-Drialud, A.-M. (1991). *L'évaluation clinique en action sociale*. Paris: Eres.
- FNARS (2003). *La santé mentale, hébergement et logement*. Actes de la journée du 26 mai 2003.
- FNARS (2004). *Rapport d'activité, 2003-2004*.
- Gbézo B. (2000). *Agressivité et violence au travail*. Paris: ESF Editeur.
- Grosjean, V., & Ribert-Van de Weerd, C. (2005). Vers une psychologie ergonomique du bien-être et des émotions : les effets du contrôle dans les centres d'appels. *Le Travail Humain*, 68 (4), 355-378.

- Lambolez (2002). Analyse interlocutoire d'une situation d'assistance informatique par le telephone. In E. Engrand, S. Lambolez, & A. Trognon (Eds.), *Communications en situation de travail à distance* (pp. 115-129). Nancy: PUN.
- Lancry-Hoestland, A. (2002). Pistes pour l'analyse du travail d'emplois de services d'aide aux personnes. In E. Engrand, S. Lambolez, & A. Trognon (Eds.), *Communications en situation de travail à distance* (pp. 131-156). Nancy: PUN.
- Landau, K. (1992). Psycho-physical strain and the burn-out phenomen amongst health acere professionnals. In M. Estryng-Behar, Ch. Gadbois, & M. Pottier (Eds.), *Ergonomie à l'hôpital* (pp. 331-337). Toulouse: Octarès Edition.
- Lechat, N., & Delaunay, J-C. (2003). *Les centres d'appels : un secteur en clair-obscur*. Paris: L'Harmattan, recherches économiques.
- Lenhnisch, E. (1986). *L'aide au téléphone, une nouvelle réponse sociale*. Paris: ESF Edition.
- Marchand, P., & Navarro, C. (1994). Analyse de l'échange verbal en situation dialogue fonctionnel : étude de cas. *Le Travail Humain*, 57, 235-258.
- Messing, K. (1999). La pertinence de tenir compte du sexe des «opérateurs» dans les études ergonomiques : Bilan de recherches. *Pistes*, 1 (1). <http://www.pistes.uqam.ca/v1n1/articles/v1n1a5.htm>
- Minondo, B. (2002). Le contrôle de la compréhension du permanencier du S.A.MU en situation d'interaction téléphonique. In E. Engrand, S. Lambolez, & A. Trognon (Eds.), *Communications en situation de travail à distance* (pp. 195-218). Nancy: PUN.
- Montheil (1997). *Ecouter l'angoisse*. Paris: l'esprit du temps.
- Pezet-Langevin, V. (1997). *Le stress au travail : des déclarations à l'observation des comportements (le syndrome de burn-out chez les travailleurs sociaux)*. Université Paris X-Nanterre, Thèse de doctorat en psychologie.
- Pezet-Langevin, V. (2001). Le burn-out comme manifestation aiguë du stress professionnel. In M. Neboit, & N. Vézina (Eds.), *Santé au travail : le stress professionnel* (chapitre 6). Paris: PUF.
- Pliez, E. (2003). Errance et santé mentale. In *Santé mentale, hébergement et logement*. Actes de la journée du 26 mai 2003, FNARS, Ile-de-France, Paris.
- Reinert, M. (1987). Un logiciel d'analyse lexicale (ALCESTE). *Cahiers d'Analyse des Données*, 4, 471-484.
- Saint-Arnaud, L., Gingras, S., Boulard, R., Vésina, M., & Le-Gosselin (1992). Les symptômes psychologiques en milieu hospitalier. In M. Estryng-Behar, Ch. Gadbois, & M. Pottier (Eds.), *Ergonomie à l'hôpital* (pp. 338-342). Toulouse: Octarès Editions.
- Trichot, (2004). *Epuisement professionnel et burn-out : concepts modèles et interventions*. Paris: Dunod.
- Trognon, A., & Kostulski, K. (2000). La logique interlocutoire et l'analyse des situations de travail collectif. In T.H. Benchekroun, & A. Weil-Fassina (Eds), *Le travail collectif : perspectives actuelles en ergonomie* (pp. 71-96). Toulouse: Octarès Editions.
- Trognon, A. (2002). Dialogues et polylogues dans le travail à distance. In E. Engrand, S. Lambolez, A. Trognon (Eds.), *Communications en situation de travail à distance* (pp. 9-13). Nancy: PUN.
- Valléry, G. (2000). Les relations de service dans les organismes publics : stratégies d'action et de régulations des agents face à l'utilisateur. In B. Gandoff (Ed.), *L'individu et les performances organisationnelles* (pp. 137-151). Paris: L'Harmattan.
- Vermersch, P., & Maurel, M. (1997). *Pratiques de l'entretien d'explicitation*. Paris: ESF.
- Villate, R., Logeay, P., Mabit, A., & Pichenot, J.-C. (1989). *Les soignants et la mort. Etude de psychopathologie du travail et implications psychopédagogiques*. Paris : Institut pour l'amélioration des conditions de travail. Rapport d'étude pour la MIRE, Ministère des Affaires sociales et de l'Emploi.
- Villatte, R., Teiger, C., & Caroly-Flageul, S. (2004). Le travail de médiation et d'intervention sociale. In P. Falzon (Ed.), *Ergonomie* (pp. 584-601). Paris: P.U.F.

Wolff, M., & Visser, W. (2004). Méthodes et outils pour l'analyse des verbalisations : une contribution à l'analyse du modèle de l'interlocuteur dans la prescription d'itinéraires. @ctivités, 2 (1), 99-122. <http://www.activites.org/>

RÉSUMÉ

Dans cette étude, nous avons analysé les représentations d'opérateurs de la téléphonie sociale en particulier les écoutants du numéro d'urgence 115, afin d'évaluer les difficultés liées à leur activité de travail et les stratégies qu'ils mettent en œuvre pour y faire face. Cette analyse a été faite sur la base du recueil d'entretiens portant sur le vécu des écoutants. La relation d'aide au téléphone met en œuvre de multiples compétences acquises dans des domaines variés. Toutefois, elle apparaît fondée sur de multiples paradoxes qui impactent considérablement l'activité des écoutants. D'autres facteurs d'ordre organisationnel contribuent également à rendre difficile ce travail : de nombreux appels polluants sans relation directe avec leur activité, la dépendance du dispositif à d'autres structures du secteur social, etc. Dans ce contexte, les écoutants développent des stratégies individuelles et collectives pour mieux gérer les contraintes de certains appels ou bien le déficit en places du dispositif d'hébergement.

MOTS CLEFS

téléphonie sociale; analyse du discours; personnes sans abri; stratégies d'adaptation; écoutants 115.

RESUMEN

Contribución de un análisis del discurso al estudio de las estrategias de acción y de regulación de los agentes en situación de escucha telefónica: el ejemplo del dispositivo de urgencia social 115. En este estudio hemos analizado las representaciones de los teleoperadores del número de urgencia 115 del servicio de telefonía social, a fin de evaluar las dificultades relacionadas a su actividad de trabajo y las estrategias que emplean para afrontarlas. Este análisis fue realizado a partir de entrevistas destinadas a relevar lo vivido por los teleoperadores. La relación de ayuda telefónica implica el despliegue de múltiples competencias adquiridas en diversos ámbitos. Sin embargo, ésta aparece fundada en diversas paradojas que impactan considerablemente la actividad de los teleoperadores. Asimismo, otros factores de carácter organizacional, contribuyen a dificultar este trabajo: numerosos llamados contaminantes sin relación directa con su actividad, la dependencia del dispositivo con respecto a otras estructuras del sector social, etc. En este contexto, los teleoperadores desarrollan estrategias individuales y colectivas para gestionar más adecuadamente las exigencias que plantean ciertos llamados o el déficit de plazas que ofrece el dispositivo de albergue de las personas sin techo.

PALABRAS CLAVE

Telefonía social; análisis del discurso; personas sin techo; estrategias de adaptación; teleoperadores 115

Article soumis le 6 avril 2006 accepté pour publication le 29 octobre 2007

Caractérisation des modes de coordination interpersonnelle au sein d'une équipe de basket-ball

Jérôme Bourbousson

Université de Nantes, Nantes Atlantique Universités, Laboratoire « Motricité, Interaction, Performance » (JE 2438),
UFR-STAPS, 25 bis, Boulevard Guy-Mollet, F-44300 Nantes.
E-mail : jerome.bourbousson@eleves.bretagne.ens-cachan.fr

Germain Poizat

Laboratoire « Motricité, Interaction, Performance »
E-mail : taziop@libertysurf.fr

Jacques Saury

Laboratoire « Motricité, Interaction, Performance » (JE 2438), UFR-STAPS,
E-mail : saury.jacques@wanadoo.fr.

Carole Sève

Laboratoire « Motricité, Interaction, Performance » (JE 2438), UFR-STAPS,
E-mail : carole.seve@univ-nantes.fr.

ABSTRACT

Characterization of interpersonal coordination modes within a basket-ball team. The aim of our study was to analyze the construction of a collective activity. We focused on interpersonal coordination process within a basket-ball team during a match. We characterized the way how basketball players took mutually into account their respective activities. In order to consider in the same time both units of analysis, the individual one and the collective one, this study referred to the framework of the course of action theory (Theureau, 2006). Results allowed us to specify the relational network between players, the various coordination modes between two players and the different forms of team coordination. These results are discussed with regard to the nature of interactions within the team, and with regard to the notion of a collective action plan : they highlighted that some collective activity construction modalities are based on local overlapping coordination. These results thus question the status of a collective plan (as a scheme shared by all the players).

KEYWORDS

Team Activity, Interpersonal Coordination, Basketball, Team, Course of Action

1.- Introduction

Du fait de l'importance de la dimension collective de nombreuses situations de travail, l'analyse des activités collectives est, depuis quelques années, un objet de recherche central en psychologie du travail et en ergonomie (e.g., de Terssac, & Chabaud, 1990 ; Troussier, 1990 ; Leplat, 1991 ; Navarro, 1991 ; Rogalski, 1994 ; Cole, Engeström, & Vasquez, 1997 ; Hoc, 2003). Cet intérêt croissant pour l'étude de l'aspect collectif, et plus particulièrement de l'aspect coopératif, des activités de travail (e.g., Pavard, 1994 ; Hoc, 2003) est lié au développement organisationnel des systèmes sociotechniques, en particulier l'apparition de nouvelles formes de coopération à distance, le développement des tâches discrétionnaires, le développement d'unités collectives de travail, et l'introduction massive

de technologies informatiques (e.g., de Terssac, 1990 ; Leplat, 1991 ; Benckroun, & Weill-Fassina, 2000). L'explosion du développement des technologies informatiques dites « coopératives », notamment avec le courant du *Computer-Supported Cooperative Work* (CSCW) (e.g., Schmidt, 1994 ; Schmidt, & Simone, 2000) a suscité l'émergence de recherches de plus en plus nombreuses sur les activités de communication et de coordination après que plusieurs auteurs aient pointé un manque de connaissances sur les phénomènes collaboratifs et l'activité collective (Galegher, & Kraut, 1990 ; Zouinar, 2000).

L'activité collective a été abordée de diverses manières selon les cadres théoriques et méthodologiques de référence. Trois principales manières d'appréhender l'activité collective peuvent être repérées dans les recherches en analyse du travail. La première s'attache essentiellement à la description et l'analyse des activités cognitives individuelles impliquées dans l'activité collective, afin de comprendre comment les acteurs parviennent à se coordonner (e.g., Savoyant, 1981, 1984 ; Cannon-Bowers, Salas, & Converse, 1993 ; Stout, Cannon-Bowers, & Salas, 1996). Les notions au centre de ces analyses sont : les modèles mentaux partagés (Cannon-Bowers et al., 1993), le référentiel opératif commun (Terssac, & Chabaud, 1990), les dialogues fonctionnels (Falzon, 1994), la coordination tacite anticipatoire (Wittenbaum, Stasser, & Merry, 1996). Une deuxième ligne de recherche appréhende l'activité collective à un niveau d'analyse plus global visant à décrire et expliquer les propriétés cognitives des systèmes socio-techniques (e.g., Hutchins, 1995 ; Hutchins, & Klausen, 1996). En considérant le collectif comme une unité, les études situent l'analyse au niveau des interactions entre les agents et/ou entre ceux-ci et les éléments matériels et symboliques du système cognitif global. Les notions clés sont : la distribution de la cognition, la compréhension partagée, la coordination par contraintes mutuelles entre les acteurs. Une troisième approche tente d'appréhender dans le même mouvement l'activité individuelle et l'activité collective (e.g., Filippi, 1994 ; Kaptelinin, & Cole, 1997 ; Grosjean, & Lacoste, 1999 ; Salembier, & Zouinar, 2004 ; Jeffroy, Theureau, & Haradji, 2006), et ce en associant des unités d'analyse individuelle et collective. Ces études reconnaissent le caractère autonome de l'activité de chaque acteur, et rendent compte de l'activité collective en analysant l'articulation des activités individuelles (Filippi, 1994 ; Theureau, 2000 ; Salembier, & Zouinar, 2004), ou les interférences entre ces activités (Hoc, 2000, 2001). Au sein de ces trois lignes de recherche, tout en mobilisant des concepts différents, l'un des processus princeps de l'activité collective est celui de la coordination interpersonnelle. Ce processus est reconnu comme étant essentiel dans la construction d'une activité collective (Savoyant, 1985 ; Castelfranchi, 1998 ; Barthes, & Quéinnec, 1999 ; Hoc, 2001). Préciser ce processus de coordination, en caractérisant la manière dont les activités individuelles participent à la construction d'une activité collective, constitue un enjeu important pour la compréhension des bases de la coopération.

Notre étude visait à comprendre comment le réseau de coordinations unissant différents acteurs se construisait sur la base des activités individuelles des membres du collectif. Pour cela nous nous sommes intéressés aux processus de coordination interpersonnelle entre les membres d'une équipe sportive. Notre étude s'est inscrite dans le cadre théorique et méthodologique du cours d'action (Theureau, 2004, 2006) qui permet d'appréhender la construction de l'activité collective à partir des significations construites par chacun des acteurs au cours de leurs interactions en situation. Ce cadre d'analyse propose plusieurs objets théoriques pour modéliser l'activité humaine (Theureau, 2006). L'objet théorique « *cours d'action* » est une réduction de l'activité à sa partie qui est significative pour l'acteur : le cours d'action est « l'activité d'un (ou plusieurs) acteur(s) engagé(s), qui est significative pour ce(s) dernier(s), c'est-à-dire montrable, racontable et commentable par lui (ou eux) à tout instant, moyennant des conditions favorables » (Theureau, 2004, p. 48). La définition de cet objet théorique est fondée sur le postulat que ce niveau de l'activité (le montrable, racontable et commentable par l'acteur) peut donner lieu à des observations, descriptions et explications valides et utiles. Ce niveau ne prétend pas rendre compte de l'ensemble des niveaux d'organisation de l'activité. Il permet une « description symbolique acceptable » (Varela, 1989) de la dynamique du couplage structurel d'un acteur avec sa situation et d'autres acteurs (Theureau, 2004). Le cadre sémiologique du cours d'action part de l'hypothèse selon laquelle l'activité cognitive d'un acteur peut

être considérée comme une succession d'interprétations de la situation dans laquelle il évolue. Le cours d'action est constitué d'un enchaînement d'unités significatives émergeant de l'interaction de l'acteur avec sa situation, chaque unité pouvant être considérée comme un signe, dit hexadique dans la mesure où il est composé de six composantes. Restituer le cours d'action d'un acteur individuel consiste à identifier ces signes de façon à préciser les processus de construction de significations en action. Dans la mesure où cette construction de significations intègre fondamentalement l'environnement social de l'acteur, le cours d'action individuel est dit « individuel-social », i.e., individuel et en relation constitutive avec autrui (Theureau, 2006). L'activité collective, pour sa part, est appréhendée en considérant (a) qu'elle est autonome, c'est-à-dire fait émerger un domaine de phénomènes propre à la dynamique d'interaction entre les acteurs, et (b) qu'elle se construit à partir des activités individuelles. L'analyse de l'objet théorique « *articulation des cours d'action* » de plusieurs acteurs vise à caractériser la manière dont l'activité collective se construit sur la base de la concaténation des activités individuelles. De récents travaux, dans le domaine du sport, ont montré l'intérêt du cadre théorique et méthodologique du cours d'action pour comprendre l'activité collective (e.g., Arripe-Longueville, Saury, Fournier, & Durand, 2001 ; Saury, 2001 ; Durand, Hauw, Leblanc, Saury, & Sève, 2005 ; Poizat, 2006 ; Poizat, Sève, & Rossard, 2006). Ils ont mis en évidence la complexité des processus de construction de l'activité collective : la coordination des activités individuelles résulte d'un processus de co-construction entre les acteurs (Poizat, 2006), et cette coordination ne peut être réduite à une organisation collective prédéfinie spécifiant *a priori* les rôles et actions de chacun des partenaires (Saury, 2001). L'activité collective émerge de la coordination des activités individuelles dans le cours de leurs interactions et présente une certaine indétermination : son organisation est remise en cause par les activités individuelles et constamment reconstruite par ces mêmes activités (Theureau, 2006).

Notre étude a analysé le processus de coordination interpersonnelle entre les partenaires d'une même équipe de basket-ball lors d'un match officiel. Quatre caractéristiques d'un match de basket-ball le rendaient *a priori* particulièrement intéressant du point de vue de l'analyse de la construction d'une activité collective collaborative dans une situation dynamique et incertaine : (a) les matchs présentaient un caractère indéterminé, marqué par l'évolution permanente des configurations de jeu, du rapport de force, de l'écart au score entre les équipes, et l'imprévisibilité des actions des adversaires (et dans une moindre mesure de celles de ses partenaires) ; (b) le nombre des joueurs (cinq) composant l'équipe engendrait une grande diversité de formes de coordination possibles ; (c) des séquences particulières de coordination collective (« les routines de jeu ») étaient préalablement élaborées par les entraîneurs et répétées par les joueurs lors des entraînements afin d'être mises en œuvre au cours des matchs ; et (d) l'organisation collective des joueurs se faisait en relation avec des postes de jeu spécifiques prédéfinis par l'entraîneur. Les postes de jeu classiquement attribués aux joueurs en basket-ball sont le poste de « meneur de jeu » (responsable d'annoncer les routines collectives de jeu), les postes d'« ailiers » (les deux joueurs occupant prioritairement les espaces latéraux du terrain), et les « intérieurs » (les deux joueurs occupant prioritairement les espaces proches du panier). Du fait du caractère dynamique et incertain des situations de match en basket-ball, il était attendu que cette étude mette en évidence différentes formes de réseaux de coordination en relation avec la réalisation (ou non) des routines collectives travaillées lors des entraînements.

2.- Méthode

2.1.- Participants et procédure

Cinq basketteurs français, appartenant à la même équipe, de niveau national dans la catégorie cadets, et leur entraîneur, ont été volontaires pour participer à cette étude. Bien que n'ayant pas demandé l'anonymat ces basketteurs ont été nommés par un pseudonyme afin de préserver une certaine confidentialité : Chris occupait le poste de « meneur de jeu », Théo et Pierre celui d'« ailiers », et Luc et

Noé celui d'« intérieurs ». Ils étaient âgés de 16 à 18 ans et pratiquaient tous le basket-ball en compétition depuis au moins 6 ans. Leur activité a été étudiée au cours du début d'un match officiel du championnat de France Cadets de première division. Au moment de l'étude, l'équipe était classée première de ce championnat.

2.2.- Recueil des données

Trois types de données ont été recueillis: (a) des notes d'observation ethnographique, (b) des données d'enregistrement vidéo au cours de la compétition, et (c) des données de verbalisation lors d'entretiens *a posteriori*.

Les notes d'observation ethnographique ont été recueillies par l'un des chercheurs durant les trois mois précédant la compétition. Celui-ci était spécialiste de basket-ball (en tant que pratiquant de niveau régional et entraîneur de niveau national); il maîtrisait le langage technique et réglementaire spécifique, ainsi que les conventions usuelles de l'entraînement dans ce sport. 21 séances d'entraînement et trois matchs ont été intégralement observés, permettant au chercheur de se familiariser avec l'équipe et leur entraîneur, et de consigner un ensemble d'informations jugées pertinentes au regard des objectifs de l'étude: distribution des responsabilités au sein de l'équipe, routines de jeu explicitement travaillées à l'entraînement, habitudes entre les joueurs.

Les données d'enregistrement vidéo ont été recueillies au cours du match étudié, à l'aide d'une caméra numérique. Celle-ci a été positionnée en arrière et sur le côté du terrain. Le plan était suffisamment large pour enregistrer en continu les actions des cinq joueurs et de leurs adversaires. L'angle de prise de vue était constamment adapté de façon à suivre les mouvements des cinq joueurs dans le champ de la caméra.

Les données de verbalisation ont été recueillies au cours d'entretiens d'auto-confrontation (Theureau, 2006), d'une durée moyenne de 45 minutes, menés individuellement avec chaque basketteur le lendemain de la compétition, après un délai aussi court que possible en fonction de la disponibilité des joueurs (le lendemain matin pour Théo, Luc et Pierre, et le lendemain après-midi pour Chris et Noé). Dans le cadre du cours d'action, l'utilisation de l'entretien d'auto-confrontation a été développé, en relation avec la théorie de l'action dirigée vers un but, par von Cranach et Harré (1982). Il consiste en une procédure au cours de laquelle l'acteur est confronté à l'enregistrement audiovisuel de son activité et invité à expliciter, montrer et commenter les éléments significatifs pour lui de cette activité, en présence d'un interlocuteur (Theureau, 2006). Celui-ci cherche à placer l'acteur dans une posture et un état mental favorables à cette explicitation grâce à des relances portant sur les sensations (comment te sens-tu à ce moment?), les perceptions (qu'est-ce que tu perçois?), les focalisations (à quoi fais-tu attention?), les préoccupations (qu'est-ce que tu cherches à faire?), les émotions (qu'est-ce que tu ressens?), et les pensées et interprétations (qu'est-ce que tu penses?). Cette procédure vise à recueillir des données permettant de documenter la conscience pré-réflexive de l'acteur, ou l'histoire « du montrable, racontable et commentable de l'activité » au cours de la période d'activité étudiée (Theureau, 2006). Dans notre étude chacun des basketteurs visionnait individuellement avec le chercheur le film vidéo du match et était invité à décrire son activité au cours du match. Chacun des joueurs a commenté les dix premières minutes du match. Chaque protagoniste avait accès à une télécommande et pouvait contrôler le défilement de la bande-vidéo. Les relances du chercheur portaient essentiellement sur les actions et événements significatifs pour le joueur.

2.3.- Traitement des données

L'analyse des données a été effectuée en deux temps. Dans un premier temps, nous avons traité les données recueillies en nous appuyant sur la méthode de découpage et de documentation analytique associée au cadre du cours d'action, afin de rendre compte de la dynamique de l'activité vécue par chacun des joueurs. Pour cela, nous avons construit et synchronisé les cours d'action des cinq joueurs. Ce travail s'est effectué en trois étapes: (a) la construction des chroniques de match, (b)

l'identification des unités élémentaires du cours d'action de chaque joueur et de leurs composantes sous-jacentes, et (c) la synchronisation des cours d'action des cinq joueurs. Dans un deuxième temps, sur la base de cette documentation et synchronisation des cours d'action, nous avons effectué une analyse quantitative visant à rendre compte des modes de coordination entre les joueurs.

2.3.1.- Construction des chroniques de match

Cette étape a consisté à reporter dans des tableaux et à placer en vis-à-vis la description des actions des basketteurs lors du match, et les verbalisations de chacun d'entre eux au cours des entretiens. La première colonne présente une description des comportements des basketteurs. La deuxième colonne présente la retranscription *verbatim* des verbalisations du basketteur au cours de l'entretien d'auto-confrontation (Tableau 1).

Comportements observables	Verbalisations de Chris
Théo fait la remise en jeu pour Chris	Je me dis qu'il va falloir aussi mettre un panier... et puis voilà, j'ai mon défenseur qui me met une pression, donc là je me dis il va falloir que je me démarque, ce n'est pas facile tout le temps... donc j'ai réussi à me démarquer...
Chris commence à monter le ballon en dribble	Puis maintenant je vais essayer de le passer... j'ai vu déjà l'autre joueur qui essayait de... qu'il allait y avoir sûrement une trappe... donc je m'en méfie, je vais essayer de repasser par le milieu... oui, aller passer entre les deux là... voilà...
Chris échappe à la prise à deux défensive	maintenant je vais voir ce que je fais, je pense que je vais attendre... je ne sais pas trop encore ce que je vais faire...
Chris passe le ballon à Pierre	...voilà... donc là ça se libère, donc je fais la passe... je ne savais pas trop ce que j'allais faire... je pensais peut être aller attaquer ou... mais comme ça se refermait devant moi... j'ai... et comme Pierre était libre, et ben j'ai fait la passe...
Pierre est en position de tir	là je me rends disponible encore... pour demander la balle et annoncer un système...
Pierre passe le ballon à Luc qui est à l'opposé	... bon je n'ai pas eu la balle, je me dis que... je suis un peu déçu déjà de ne pas l'avoir eue, j'aurais bien aimé l'avoir pour annoncer un système... donc là il transfère sur Luc, ils vont peut-être faire un jeu à trois... je ne m'en occupe pas trop, je regarde...
Luc a le ballon	voilà, là c'est de l'autre côté que ça se passe, et en fonction de ce qu'ils font... j'essaierai de me rendre disponible...
Luc passe le ballon à Noé	... donc là j'ai vu que c'était la balle à Noé... je me pose pas de questions, je sais qu'il va... soit provoquer une faute, soit marquer... donc si je n'ai pas eu le ballon, je n'en veux pas trop à Pierre, il a quand même amené une bonne action...

Tableau 1 : Extrait de la chronique de match de Chris.
Table 1 : Extract from the match report by Chris.

2.3.2.- Construction des cours d'action

Après qu'un acteur ait été invité à expliciter son activité, le flux continu de celle-ci est découpé en unités d'activité qui sont significatives de son point de vue. Par hypothèse, ces unités d'activité sont la manifestation d'un signe, dit hexadique dans la mesure où il est constitué de six composantes : l'engagement, l'actualité potentielle, le référentiel, le représentamen, l'unité élémentaire du cours d'action, et l'interprétant (Theureau, 2006). Pour chacun des cours d'action, la documentation des différentes composantes des signes a été réalisée à l'aide des enregistrements vidéo du match, des retranscriptions *verbatim* des verbalisations au cours des entretiens d'auto-confrontation, d'un questionnement spécifique, et des notes ethnographiques recueillies. Nous précisons chacune de ces composantes et les illustrons sur la base des données de verbalisation de Chris présentées dans le Tableau 1, lorsque Théo fait la « remise en jeu » pour Chris.

L'engagement (E) exprime les préoccupations significatives du basketteur à l'instant t. Ces préoccupations découlent de l'ensemble du cours d'action passé. L'engagement a été identifié par le questionnement suivant : Quelles sont les préoccupations significatives du basketteur en liaison avec

l'élément pris en compte dans la situation ? Dans l'exemple, Chris est engagé dans une recherche de démarquage, afin d'être en position favorable pour recevoir le ballon.

L'actualité potentielle (A) est ce qui, compte tenu de son engagement, est attendu par l'acteur dans la situation à l'instant t . Il a été identifié par le questionnement suivant : Quelles sont les attentes du basketteur à cet instant résultant de sa préoccupation et de l'événement considéré dans la situation ? Quel(s) résultat(s) attend-t-il ? Dans l'exemple, les attentes de Chris sont relatives à une passe de la part de Théo.

Le référentiel (S) correspond aux connaissances appartenant à la culture de l'acteur qu'il peut mobiliser compte tenu de son engagement et de ses attentes à l'instant t . Il a été identifié par le questionnement suivant : Quelles sont les connaissances mobilisées par le basketteur à l'instant t ? Dans l'exemple, Chris mobilise des connaissances relatives au jeu en général, il sait que Théo va chercher à lui passer le ballon et que pour le recevoir il doit être démarqué. Il mobilise également des connaissances sur lui-même, il sait qu'il n'est pas toujours facile pour lui de se démarquer quand il a une pression défensive.

Le représentamen (R) correspond à ce qui, dans la situation à l'instant t considéré, est pris en compte par l'acteur. Il peut être un jugement perceptif, mnémonique ou proprioceptif. Il peut être un représentamen complexe constitué de plusieurs éléments significatifs. Il a été identifié par le questionnement suivant : Quel est l'élément significatif dans la situation pour le basketteur ? Quel(s) élément(s) de la situation considère-t-il ? Quel est l'élément rappelé, perçu ou interprété par celui-ci ? Dans l'exemple, l'élément pris en compte par Chris est le fait que son équipe est dans une situation de « remise en jeu », et que son défenseur lui met la pression.

L'unité élémentaire du cours d'action (U) est la fraction de l'activité qui est montrée, racontée ou commentée par l'acteur. Elle peut être une construction symbolique, une action, (pratique ou communication), une focalisation ou un sentiment. Elle a été identifiée par le questionnement suivant : Que fait le basketteur ? Que pense-t-il ? Que ressent-il ? Dans l'exemple, l'action significative pour Chris est de se démarquer.

L'interprétant (I) correspond à la validation ou à l'invalidation de connaissances antérieures et à la construction de nouvelles connaissances à l'instant t . L'interprétant rend compte de l'hypothèse que toute activité s'accompagne d'un apprentissage. Il a été identifié par le questionnement suivant : Quelles connaissances (in)valide ou construit le basketteur à l'instant t ? Dans l'exemple, les données n'ont pas permis d'identifier les éléments de connaissances validés / invalidés par Chris.

Lors des 10 minutes de jeu étudiées, 139 signes ont été identifiés pour le cours d'action de Chris, 135 signes pour celui de Théo, 96 pour celui de Pierre, 110 pour celui de Luc, et 87 pour celui de Noé.

2.3.3.- Synchronisation des cours d'action

Cette étape a consisté à présenter dans un même tableau les cinq cours d'action en les ordonnant temporellement. Une description des événements d'un point de vue extrinsèque a été réalisée et insérée dans le tableau de manière à restituer le nom du porteur de balle, l'agencement temporel des actions réalisées par les joueurs, et le positionnement des partenaires sur le terrain (Tableau 2). Nous avons ensuite identifié, sur la base de la synchronisation des cinq cours d'action, la succession des articulations des signes des cinq joueurs. Il s'agissait de préciser, pour chaque instant de la période de jeu étudiée, la correspondance entre les signes de chaque joueur. 251 articulations de signes ont été identifiées pour la période de jeu.

Description extrinsèque	Signes hexadiques de Chris	Signes hexadiques de Théo	Signes hexadiques de Pierre	Signes hexadiques de Luc	Signes hexadiques de Noé
Chris et Noé sont en zone arrière. Chris a le ballon et Noé court derrière lui. En zone avant, Théo court dans l'aile droite, et Pierre dans l'aile gauche. Léo court dans l'axe central.	<p>E = Monter le ballon sans le perdre</p> <p>À = Débordement de son défenseur</p> <p>S = Lorsque le défenseur me colle sur la montée de balle, j'essaie de le déborder par le dribble</p> <p>R = Le défenseur me colle</p> <p>I = Validation du type: le meneur adverse défend en pression</p> <p>U = Essaie de passer son défenseur en dribble</p>	<p>E = Occuper sa place d'ailier</p> <p>À = Annonce d'un système par Chris</p> <p>S = Quand je suis ailier, je dois courir à mon poste, dans l'aile</p> <p>R = On monte la balle</p> <p>I = NI</p> <p>U = Court dans l'aile pour aller se placer</p>	<p>E = Occuper sa place d'ailier</p> <p>À = Annonce d'un système par Chris</p> <p>S = Lorsque Chris a monté la balle, il annonce généralement un système</p> <p>R = Chris a réussi à passer la défense</p> <p>I = NI</p> <p>U = Attend que Chris annonce le système</p>	<p>E = Assurer son rôle sur le système 'transition'</p> <p>À = Placement au poste haut pour faire un main à main</p> <p>S = Quand on joue vite, c'est souvent 'transition' qui est joué</p> <p>R = Situation de jeu rapide</p> <p>I = NI</p> <p>U = Se dit que ça va sûrement être annoncé 'transition'</p>	<p>E = Assurer son rôle sur le système 'transition'</p> <p>À = Ballon donné à Luc dans l'aile</p> <p>S = Souvent on passe par l'ailier pour essayer de donner la balle à l'intérieur</p> <p>R = On joue sur 'transition'</p> <p>I = NI</p> <p>U = Court se placer</p>

Tableau 2 : Illustration de la synchronisation des cinq cours d'action. NI: Non identifié.

Table 2: Illustration of the synchronisation of five courses of action.

2.3.4.- Analyse des modes de coordination entre les joueurs

Dans un premier temps nous avons identifié le réseau de relation entre les joueurs. Pour chaque signe du cours d'action d'un joueur, nous avons repéré le ou les partenaires pris en compte. Un partenaire était considéré comme étant pris en compte pour agir lorsque le contenu d'une des composantes du signe du joueur faisait référence à l'activité de ce partenaire. Ceci a permis de caractériser le réseau de relations qui unissait les joueurs à chaque instant de leur cours d'action.

Dans un deuxième temps nous avons calculé, pour chaque signe de chacun des cours d'action et, en nous référant au contenu des composantes de ces signes, le nombre de partenaires que le joueur prenait en compte pour agir. Ce nombre (nommé « degré de connectivité ») pouvait théoriquement s'échelonner de 0 (aucun partenaire n'était pris en compte pour agir) à 4 (les quatre partenaires étaient pris en compte pour agir).

Dans un troisième temps, nous avons mené une analyse compréhensive visant à identifier les conditions d'apparition de formes particulières de connectivité. Il s'agissait d'identifier des situations typiques associées à certains degrés de connectivité.

Dans un dernier temps nous avons, pour chaque joueur, d'une part calculé le nombre de coordinations dyadiques directes qu'il avait entretenu avec chacun de ses partenaires au cours de la période de jeu étudiée, et d'autre part le nombre de fois où il n'entretenait aucune coordination dyadique avec les membres de son équipe (autrement dit il était « isolé » au sein de la coordination interpersonnelle globale).

2.3.5.- Validité du traitement

Plusieurs procédures ont été utilisées pour garantir la validité du traitement des données (Lincoln, & Guba, 1985). Premièrement, les interviews ont été menées dans une atmosphère de confiance entre les sportifs et le chercheur. Deuxièmement, les transcriptions des données ont été présentées aux joueurs pour s'assurer de l'authenticité de leurs commentaires, et leur permettre d'éventuelles rectifications. Aucune modification majeure n'a été apportée à la lecture des données. Troisièmement, une démarche collective de traitement a été mise en place. Les données ont fait l'objet d'un codage en parallèle par deux chercheurs familiers du basket-ball et du cadre théorique et méthodologique du

cours d'action. Le taux d'agrément initial a été de 83 % pour les unités significatives élémentaires. Chaque point de désaccord a été discuté de manière à atteindre un consensus.

3.- Résultats

Nos résultats sont présentés en quatre temps : (a) la connectivité des joueurs, (b) les coordinations préférentielles entre les joueurs, (c) la caractérisation des modes de coordination dyadique, et (d) la caractérisation des formes de coordination collective.

3.1.- Connectivité des joueurs

L'analyse du réseau relationnel qui unissait les joueurs a permis de caractériser, pour chaque instant de leur cours d'action, leur degré de connectivité (i.e., le nombre de partenaires pris en compte pour agir). Le Tableau 3 présente, pour chaque joueur, le nombre de signes hexadiques se référant à 0, 1, 2, 3 ou 4 partenaires.

		Nombre de partenaires pris en compte				
		0	1	2	3	4
Joueurs	Chris	107	134	26	7	2
	Pierre	112	93	71	16	0
	Théo	140	134	21	0	0
	Noé	89	180	33	0	0
	Luc	90	165	23	3	0

Tableau 3 : Degrés de connectivité de chaque joueur.
Table 3: Connective degrees of each player.

Dans la majeure partie des cas, les joueurs ne prenaient en compte, pour agir, aucun de leurs coéquipiers ou bien un seul d'entre eux. Luc et Noé ont été les joueurs présentant le plus faible nombre d'occurrences de signes hexadiques d'une connectivité de degré 0. Le Tableau 3 met également en évidence que la prise en compte des quatre partenaires simultanément était exceptionnelle (seul Chris a montré ce type de connectivité et seulement pour deux signes hexadiques), de même que l'était la prise en compte de trois partenaires. Les moments pendant lesquels les joueurs prenaient en compte trois ou quatre partenaires pour agir correspondaient essentiellement à des actions de surveillance et/ou de compréhension du jeu. Deux sortes de situations correspondaient à ces moments : (a) des situations où le joueur se retrouvait à l'opposé du ballon, estimait qu'il n'était pas immédiatement concerné par le jeu, et observait le déroulement global du jeu, et (b) des situations où le joueur estimait qu'il était essentiel d'agir en se coordonnant avec les actions de ses partenaires (e.g., *pressing* en défense).

3.2.- Coordinations préférentielles entre les joueurs

Le Tableau 4 présente le nombre d'occurrences de coordination dyadique que chaque basketteur a entretenu avec chacun de ses coéquipiers au cours de la période de jeu étudiée, et le Tableau 5 le nombre de fois où il était « isolé » (autrement dit il n'entretenait aucune coordination dyadique avec un partenaire).

		En relation avec				
		Luc	Théo	Pierre	Chris	Noé
Joueur considéré	Luc	--	43	35	102	31
	Théo	12	--	50	78	44
	Pierre	49	72	--	116	51
	Chris	28	55	61	--	76
	Noé	43	66	45	81	--
Total		132	236	191	377	202

Tableau 4 : Nombre de fois (nombre de signes hexadiques) où un joueur a pris en compte un autre de ses coéquipiers pour agir et a été pris en compte par ses coéquipiers

Table 4: Number of times (number of hexadic signs) where a player took into account one of his team-members to act and was taken into account by his team-members.

Joueurs	Nombre de fois où le joueur est « isolé »
Chris (meneur)	15
Pierre (ailier)	57
Théo (ailier)	76
Noé (intérieur)	58
Luc (intérieur)	53

Tableau 5 : Nombre de fois où chaque joueur a été isolé de l'ensemble de ses partenaires.

Table 5: Number of time where each player was isolated from the rest of his partners.

Les Tableaux 4 et 5, en spécifiant le réseau de relations de chaque joueur, pointent que deux joueurs (Chris et Luc) ont eu un rôle spécifique dans la coordination interpersonnelle globale. Chris a été le joueur le plus souvent pris en compte pour agir par chacun des autres membres de l'équipe : Luc l'a pris en compte 102 fois, Théo 78 fois, Pierre 116 fois, et Noé 81 fois (Tableau 4). Par ailleurs Chris a été le joueur le moins souvent « isolé » des autres membres de l'équipe (Tableau 5). Chris était l'objet de nombreuses connexions au sein du réseau de coordinations s'établissant au sein de l'équipe. Luc, pour sa part, a été le coéquipier le moins souvent pris en compte par chacun de ses partenaires : Chris l'a pris en compte 28 fois, Théo 12 fois, Pierre 49 fois, et Noé 43 fois (Tableau 4). Par contre, Luc n'a pas été le joueur le plus « isolé » de l'équipe (Tableau 5). Ainsi, bien qu'il ait été un joueur un peu en périphérie du réseau de coordinations (il a été peu pris en compte par les autres joueurs), le fait que lui-même ait établi souvent des relations avec ses partenaires ne l'a pas isolé de l'équipe.

3.3.- Caractérisation des modes de coordination dyadique

L'analyse des modes de coordination entre deux joueurs a mis en évidence deux modes de coordination dyadique directe : (a) une coordination mutuelle, et (b) une coordination unidirectionnelle.

La coordination dyadique mutuelle caractérisait une interaction entre deux partenaires lors de laquelle chacun d'eux prenait en compte l'autre pour agir (i.e., chacun avait au moins une composante de son activité orientée vers l'autre). Les coordinations dyadiques mutuelles ont été peu nombreuses au cours de la période de jeu étudiée (128 fois, soit 13 % de l'ensemble des coordinations dyadiques directes). L'analyse qualitative a montré que celles-ci apparaissaient essentiellement dans deux types de situations : (a) des situations où l'action réalisée par un joueur était explicitement une communication verbale ou non-verbale (se taper dans la main ; converser oralement ; faire une passe), et (b) des situations familières pour les joueurs, répétées lors des entraînements, pour lesquelles ils savaient qu'ils avaient à coordonner leurs actions respectives (e.g., défense sur *pick and roll*¹).

1. Un *pick and roll* est une combinaison offensive entre deux partenaires répétée lors des entraînements.

La coordination dyadique unidirectionnelle caractérisait une interaction entre deux partenaires au cours de laquelle un joueur prenait en compte l'autre pour agir sans que la réciproque ne soit vraie. La coordination dyadique unidirectionnelle a été la modalité de relation dyadique directe la plus fréquemment observée (866 fois, soit 87 % des coordinations dyadiques directes).

Par ailleurs, nous avons observé des moments au cours desquels deux joueurs n'entretenaient pas de coordination dyadique directe, mais agissaient tout de même de façon coordonnée, en prenant tous deux en compte l'activité d'un troisième joueur. Autrement dit chacun des deux joueurs entretenait une relation dyadique directe (coordination mutuelle ou coordination unidirectionnelle) avec le même partenaire. Nous avons appelé cette forme de coordination : coordination indirecte. Ce mode de coordination a été observé 671 fois lors de la période de jeu étudiée.

3.4.- Caractérisation des formes de coordination collective

Sur la base des modes de coordination dyadiques identifiés, nous avons caractérisé quatre formes d'organisation de l'ensemble du collectif, nommées : (a) organisation collective par juxtaposition d'une coordination interpersonnelle locale avec une (ou plusieurs) activité(s) individuelle(s), (b) organisation collective par imbrication en chaîne de coordinations interpersonnelles dyadiques, (c) organisation collective par juxtaposition de deux coordinations interpersonnelles locales, et (d) organisation collective par juxtaposition des cinq activités individuelles. Nous avons appelé « coordination interpersonnelle locale » un réseau mettant en relation deux, trois ou quatre joueurs (incluant la notion de coordination dyadique).

L'organisation collective par juxtaposition d'une coordination interpersonnelle locale avec une ou plusieurs activités individuelles correspondait à un collectif qui associe un réseau de plusieurs joueurs reliés par diverses coordinations, et un (ou plusieurs) joueur(s) n'entretenant aucune coordination dyadique avec les autres (Figure 1). Cette forme d'organisation a été observée 126 fois. Elle correspond à 50 % du nombre total d'articulations de signes hexadiques identifiées pour la période de jeu étudiée (251). Cette organisation collective est apparue sous différentes formes : l'association d'une unité de quatre joueurs avec une activité individuelle (55 fois), l'association d'une unité de trois joueurs avec deux activités individuelles (58 fois), et l'association d'une unité de deux joueurs avec trois activités individuelles (13 fois).

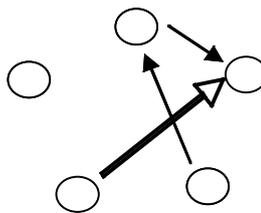


Figure 1 : Schématisation d'une organisation collective par juxtaposition d'une coordination interpersonnelle locale avec une ou plusieurs activités individuelles.
Figure 1 : Representation of a collective organization via the juxtaposition of local interpersonal coordination with one or several individual activities.

L'organisation collective par imbrication en chaîne de coordinations interpersonnelles dyadiques correspondait à un réseau d'interactions reliant les cinq joueurs entre eux, par le biais de coordinations mutuelles ou unidirectionnelles entre certains joueurs (Figure 2). L'ensemble des joueurs constituait une seule unité, sans qu'il existe systématiquement de coordinations dyadiques entre chacun des cinq joueurs : les joueurs n'agissaient pas en prenant en compte l'activité de tous leurs partenaires mais simplement l'activité de certains d'entre eux. Cette forme d'organisation a été observée 105 fois et correspond à 42 % du nombre total d'articulations de signes hexadiques identifiées pour la période de jeu étudiée.

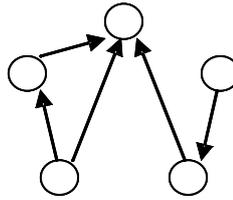


Figure 2 : Schématisation d'une organisation collective par imbrication en chaîne de coordinations interpersonnelles dyadiques.

Figure 2: Representation of a collective organization via imbrications of a chain of dyadic interpersonal coordination.

L'organisation collective par juxtaposition de deux coordinations interpersonnelles locales correspondait à un collectif constitué de deux sous-unités non reliées entre elles. La configuration collective d'interactions témoignait de l'existence de deux groupes de joueurs (un de deux et un de trois) entretenant des coordinations dyadiques (mutuelles ou unidirectionnelles) (Figure 3). Cette forme d'organisation a été observée 18 fois et correspond à 7 % du nombre total d'articulations de signes hexadiques identifiées pour la période de jeu étudiée.

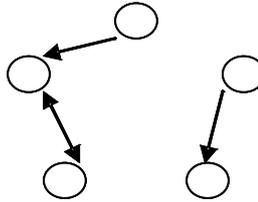


Figure 3 : Schématisation d'une organisation collective par juxtaposition de deux coordinations interpersonnelles locales.

Figure 3 : Representation of a collective organization via the juxtaposition of two local interpersonal coordinated actions.

L'organisation collective par juxtaposition des cinq activités individuelles correspondait à une organisation collective dans laquelle aucune coordination interpersonnelle dyadique entre deux joueurs n'existait. Aucun joueur ne prenait en compte un de ses partenaires pour agir (Figure 4). Cette forme d'organisation a été observée 2 fois et correspond à 1 % du nombre total d'articulations de signes hexadiques identifiées pour la période de jeu étudiée.

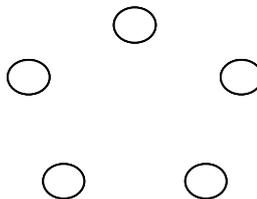


Figure 4 : Schématisation d'une organisation collective par juxtaposition des cinq activités individuelles.

Figure 4 : Representation of a collective organization via the juxtaposition of the five individual activities.

La comparaison des nombres respectifs d'occurrences de chacun des modes de coordination pointe que l'essentiel des formes d'organisation collective de cette équipe au cours de la période de jeu étudiée se fondait sur des coordinations dyadiques qui s'imbriquaient de manière à former une ou

plusieurs unités. Les imbrications en chaîne de coordinations interpersonnelles (reliant ou non les cinq joueurs) ont constitué les modalités d'organisation collective les plus fréquemment observées. Par contre la « juxtaposition des cinq activités individuelles » a été une forme d'organisation relativement exceptionnelle : elle n'a été observée que 2 fois. Cette forme a eu lieu lors de moments au cours desquels les joueurs étaient peu focalisés par la recherche d'une efficacité collective (e.g., moment de latence qui sépare l'instant de la prise d'un panier par l'équipe étudiée).

4.- Discussion

Les résultats de notre étude sont discutés selon trois axes, relatifs (a) aux modes d'organisation collective privilégiés par cette équipe de basket-ball, (b) à la nature des interactions au sein de l'équipe, et (c) à l'articulation entre plan collectif et îlots de compréhension locale.

4.1.- Caractérisation des modes de coordination globale d'une équipe de basket-ball en début de match

Nos résultats ont montré que l'organisation collective de l'équipe se fondait essentiellement sur une imbrication de coordinations dyadiques. Les joueurs prenaient rarement en compte plus d'un partenaire pour agir, et les coordinations dyadiques (directes et indirectes) constituaient un des ressorts majeurs du processus global de coordination interpersonnelle. Ainsi, si une équipe est classiquement définie comme « un ensemble de deux ou plusieurs personnes qui interagissent dynamiquement, de façon interdépendante et adaptative vers un but commun et valorisé, et qui se sont chacun vus assignés des rôles spécifiques ou des fonctions afin d'être performants » (Stout et al., 1996, p. 88, nous traduisons), nos résultats permettent de préciser les modalités d'interactions entre les membres de l'équipe. Du fait des coordinations locales entre les joueurs, l'équipe apparaît comme une entité dynamique qui se fait et se défait en permanence en relation avec les activités individuelles autonomes qui la constituent. Les modes d'organisation collective de l'équipe identifiés s'enchaînaient dans le décours de l'activité : des sous-groupes se constituaient et disparaissaient, l'activité des joueurs les amenait à se déconnecter du reste de l'équipe de manière momentanée, des coordinations dyadiques s'imbriquaient. En nous référant aux propositions de Theureau (2006) qui, selon une formule empruntée à Sartre (1960), considère l'activité collective comme « totalité détotalisée » (en ce sens que celle-ci n'est pas une « totalité constituée », mais une « totalité » constamment « dé-totalisée » et « re-totalisée » par l'activité autonome de ses composants, collectifs plus petits et individus), nos résultats permettent de spécifier, dans un contexte particulier d'activité collective (un match de basket-ball) ces processus de totalisation-détotalisation : au sein de ce réseau d'interactions dynamique, les joueurs participaient de manière différente à l'imbrication des coordinations dyadiques et à la coordination globale de l'équipe. En effet, des interactions étaient plus particulièrement privilégiées entre certains membres (du point de vue de leur fréquence d'occurrence dans le cours du match), de sorte que la connectivité au sein du réseau de relation était hétérogène. Les activités de Chris et de Luc se sont notamment inscrites dans des réseaux de relations caractéristiques. Chris a été le joueur le plus souvent pris en compte pour agir par chacun de ses partenaires, et a été le joueur le moins isolé du collectif. L'activité de Chris servait ainsi souvent de support à la coordination interpersonnelle dans l'organisation collective. Ses coéquipiers se référaient souvent à son activité pour décider de leurs propres actions. À l'inverse, Luc a été le joueur que chacun de ses partenaires prenait le moins en compte pour agir. Pour autant, Luc, du fait de sa propre activité de coordination, n'était pas « isolé » des autres joueurs.

Les postes de jeu assignés par l'entraîneur à Chris et Luc au sein de l'équipe participent à la compréhension de ces réseaux de relation. Un poste de jeu précise, pour chaque joueur, ses tâches spécifiques et le registre des actions qu'il doit privilégier. Chris occupait le poste de meneur de jeu : ce joueur se voit attribuer la responsabilité d'annoncer (par une communication verbale ou un geste) à ses coéquipiers la routine de jeu à réaliser. Aussi lors des phases d'attaque, les coéquipiers étaient

souvent en attente du comportement de Chris pour savoir sur la base de quelle routine agir. Lors des phases de défense, le poste de meneur de jeu a amené Chris à être spatialement positionné en avant de ses coéquipiers : aussi il était facilement visible de ses partenaires. En revanche, Luc occupait le poste d'« intérieur » : il avait pour tâche de jouer près du panier pour récupérer le ballon dans cette zone. Lors des phases d'attaque il était moins souvent en possession du ballon que ses partenaires, et lors des phases de défense, il était positionné derrière ses partenaires, se rendant ainsi moins visible. L'activité dont Luc a fait preuve (afin d'être coordonné avec ses partenaires) a consisté à conserver une connectivité avec un ou plusieurs de ses coéquipiers. La nature de cette activité rejoint pour partie ce que Robertson (2002) appelle une « activité compétente » des acteurs pour conserver une certaine *awareness*² dans la situation (Heath, Sanchez Svensson, Hindmarsh, Luff, & vom Lehn, 2002). Le cas spécifique de Chris permet de préciser, dans un collectif où les rôles sont différenciés, et où la visibilité de tous n'est pas assurée, que la conservation de cette *awareness* n'est pas nécessaire pour chacun des membres à chaque instant.

Ainsi, si la coordination interpersonnelle globale était continuellement remise en question par l'activité même des joueurs (les événements survenant au cours du match les conduisaient à modifier en permanence les coordinations qu'ils entretenaient avec leurs partenaires), les postes assignés par l'entraîneur aux joueurs au sein de l'équipe ont participé (notamment en influant sur le positionnement spatial des joueurs) à la délimitation de leur réseau de relations (leur connectivité) et ont contraint la nature de leur activité. Il semble donc que les rôles prédéfinis et assignés aux différents membres d'une équipe, s'ils ne prescrivent pas totalement les formes d'interaction entre ces membres, en délimitent cependant les contours.

4.2.- Caractérisation des formes locales de coordinations

Nos résultats permettent de questionner la nature même des relations interindividuelles au sein d'un collectif. Les approches scientifiques se référant aux théories de la complexité ont souvent souligné l'importance de la mutualité des interactions entre les composants du système considéré, comme fondant l'émergence des communications et des coordinations entre les individus (e.g., Maturana, & Varela, 1994 ; Marsh, Richardson Baron, & Schmidt, 2006). Les notions de conscience mutuelle (Schmidt, 1994), de visibilité mutuelle (Heath, & Luff, 1994), et de guidage mutuel (Rognin, Salembier, & Zouinar, 1998) en sont par exemple des avatars. Nos résultats ont pointé que cette mutualité des relations se produit de manière peu fréquente et que l'organisation globale d'une équipe de basket-ball ne se base pas de façon princeps sur ce mécanisme. Les contraintes individuelles liées à la gestion de son propre duel avec son adversaire direct, ainsi qu'à l'interaction avec certains partenaires privilégiés, ne permettent pas à l'ensemble des coéquipiers d'interagir en permanence sur le mode d'une coordination mutuelle. La majorité des interactions entre les partenaires sont unidirectionnelles, de sorte que les liens interindividuels qui font du collectif une unité sociale occasionnent plus un fonctionnement sur le mode de relations en chaînes que sur celui de la réciprocité. Aussi nos résultats montrent, pour le niveau de l'activité qui est significatif pour les acteurs, que la mutualité des relations ne constitue pas une condition nécessaire pour la construction d'une activité collective coordonnée au sein d'une équipe de basket-ball.

Par ailleurs, l'analyse de la connectivité des joueurs (nombre de partenaires pris en compte pour agir à un instant t) a souligné que ceux-ci présentaient une disponibilité réduite : un joueur prenait rarement en compte, pour agir, plusieurs de ses partenaires simultanément. Ce résultat peut être expliqué, pour partie, par le nombre de joueurs constituant l'équipe (plus élevé que dans les situations classiquement analysées par les études relatives à la mutualité), la nécessité d'être attentif non seulement à ses partenaires mais aussi à ses adversaires, la pression temporelle sous laquelle agissaient les joueurs, et

2. Heath et al. (2002) rappellent que l'*awareness* est couramment définie comme la capacité des participants à rester sensibles à leurs conduites réciproques, tandis qu'ils sont engagés dans des activités distinctes (p. 317). C'est cette capacité à rester attentif aux autres, aux événements, et aux objets de manière large et distribuée qui a été considérée comme base des modes de coordination dans les centres de contrôle (Grosjean, 2005).

les postes de jeu (e.g. meneur de jeu, intérieur) assignés par l'entraîneur aux joueurs qui, en influant sur leur positionnement dans l'espace, les rendaient plus ou moins visibles pour leurs partenaires. La littérature considère classiquement que l'expertise en situation collective se caractérise chez les individus par une plus grande disponibilité aux événements et une prise en compte de l'activité de l'ensemble des membres de l'équipe (e.g., Heath, & Luff, 1994 ; Heath et al., 2002 ; Autrey, & Moss, 2006). L'efficacité et la robustesse de la coordination interpersonnelle reposent sur le contrôle réciproque de leurs activités par les acteurs (Rognin et al., 1998). Cette hypothèse a cependant été remise en question par certains constats (e.g., Wellens, 1993 ; Grosjean, 2005). À titre d'illustration, Wellens (1993) a réalisé une étude avec des utilisateurs devant collaborer lors d'une tâche de simulation d'un poste de commande. Constatant leur manque de disponibilité aux autres, il a proposé aux utilisateurs un protocole visant à améliorer la disponibilité aux événements de chacun des collaborateurs, avec l'idée que cette amélioration favoriserait l'efficacité collective. Observant des effets néfastes sur la performance collective, Wellens a défendu l'idée qu'une ouverture relationnelle importante n'était pas nécessairement bénéfique à l'activité collective : celle-ci peut détourner l'activité des utilisateurs et diminuer leur capacité à distinguer les éléments pertinents pour leur propre activité. Nos résultats semblent pouvoir être interprétés dans une perspective similaire. L'efficacité des joueurs d'une équipe de basket-ball, au niveau de l'activité qui est significatif pour eux, réside plus dans la qualité de leurs micro-coordinations que dans leur capacité à prendre en compte l'ensemble de leurs partenaires. La situation de basket-ball n'est pas favorable à une ouverture relationnelle : (a) elle n'est pas une interaction en face à face (le positionnement dans l'espace des joueurs ne permet pas une visibilité mutuelle de tous), et (b) elle est une situation concurrentielle (les adversaires perturbent les possibilités d'interaction locale entre partenaires). Ces résultats permettent de préciser les contours et la spécificité des formes de coordinations dans des situations collectives où la visibilité mutuelle n'est pas garantie, et où les activités individuelles requièrent de la part des acteurs une forte application à la tâche.

4.3.- Plan collectif versus îlots de compréhension locale

En montrant que les basketteurs agissaient sur la base d'ajustements locaux et se préoccupaient, la plupart du temps, d'assurer la qualité de leur interaction avec un seul partenaire, nos résultats pointent la difficulté pour les joueurs de posséder une compréhension de la totalité de la situation d'interaction. Ce résultat questionne les hypothèses de l'approche cognitive selon laquelle les configurations collectives de jeu seraient reconnues entièrement par les joueurs comme dans un plan vu d'avion, d'où la nécessité pour eux d'abstraire les indices perçus localement dans l'action (Gréhaigne, Caty, & Marle, 2004). Les joueurs effectueraient pour cela des « rotations cognitives » qui leur permettraient de jongler entre la perception locale et globale du jeu. Notre étude montre que souvent les basketteurs, dans le déroulement du jeu, n'agissaient pas sur la base d'une perception des actions de l'ensemble de leurs partenaires. Si les joueurs pouvaient rendre compte verbalement de l'ensemble des coordinations prévues par les routines collectives de jeu en les décrivant d'un point de vue global extrinsèque, ils ont agi, lors du match, sur la base d'interactions avec un ou deux partenaires privilégiés sans prendre en compte l'activité de leurs autres partenaires. À titre d'illustration, après l'annonce par le meneur de jeu d'une routine collective, les joueurs se focalisaient sur un ou deux partenaires pour assurer la coordination de leurs actions. Aussi, à un niveau « pré-réflexif », il semble que les joueurs aient agi plus sur la base de coordinations locales que sur la base d'une compréhension globale du jeu.

Bien qu'au cours de la période de jeu étudiée, certaines interprétations sur le déroulement du match aient pu être partagées simultanément par l'ensemble des joueurs, la caractérisation des modes de coordination suggère plutôt que ce sont des « îlots de compréhension locale » qui ont le plus souvent servi de support à l'imbrication des coordinations. Ces îlots s'agencent en constellation, et les imbrications entre ces zones locales de partage sont suffisantes pour permettre au système social d'avoir un comportement global viable. Dans le cas d'une équipe de basket-ball, la cohérence globale de la

coordination interpersonnelle, observable par un point de vue extrinsèque au niveau collectif d'organisation, n'est pas toujours perceptible par chacun des basketteurs, et se révèle être une émergence de l'articulation de coordinations locales. Nos résultats ont mis en évidence que les joueurs de l'équipe, lors du match, ne se référaient pas à l'ensemble des plans collectifs d'action travaillés lors des entraînements (i.e., les systèmes de jeu proposés par l'entraîneur). Ceci nous invite à penser que chacun des partenaires, au cours des matchs et entraînements, a accumulé des expériences relatives à son rôle dans l'organisation collective, qui délimitent le champ de ses possibles. Il est probable que les plans collectifs servent de guide aux activités individuelles, en permettant à chaque joueur de se focaliser sur certains partenaires et enchaînements d'actions prévus par le plan. L'existence de ces plans collectifs offre à chacun des joueurs la possibilité d'investir pleinement et efficacement son propre registre d'activité, tout en permettant à cette activité locale de s'agencer avec les autres pour engendrer un comportement collectif cohérent.

La compréhension que chaque joueur construit sur le déroulement du jeu, si elle semble se situer à un niveau essentiellement local, n'interdit pas l'existence d'une compréhension d'un niveau supérieur, propriété collective émergente. Ces interprétations corroborent alors pour partie les hypothèses connexionnistes de la cognition distribuée (Hutchins, 1995), selon lesquelles un système social peut être considéré comme une entité cognitive qui co-produit de la signification et se construit une compréhension du monde. Les propriétés cognitives globales du système sont réparties dans les nœuds du système et non localisables entièrement dans un centre de traitement, ou dans la tête de chaque composant.

5.- Conclusion

En reconstruisant l'activité collective d'une équipe de basket-ball du point de vue des acteurs et de leurs activités individuelles, notre étude a permis de rendre compte, à un niveau pré-réflexif, du processus de coordination interpersonnelle en situation complexe et dynamique, dans une équipe de cinq membres confrontée à un collectif aux buts antagonistes. Elle a montré que les membres se coordonnaient sur la base d'interactions imbriquées entre elles, sans que ceux-ci n'agissent directement sur la base du plan global commun. En appréhendant la dynamique des réseaux de relations, notre étude a souligné que le collectif est constitué d'unités sociales de rang inférieur qui se font et se défont en permanence, mais elle reste descriptive et peu explicative sur deux points : la manière dont se créent ces réseaux (e.g., indices sur la base desquels agissent les joueurs, rôle que jouent les expériences partagées, co-construction d'une compréhension partagée), et le rôle de l'équipe adverse dans le processus de coordination entre partenaires. Concernant le premier point, des études récentes ont appréhendé les mécanismes sous-jacents à la coordination des activités individuelles, et ont souligné que la coordination interpersonnelle supposait un certain degré de contexte partagé (Zouinar, 2000 ; Dumazeau, & Karsenty, 2004 ; Salembier, & Zouinar, 2004 ; Dumazeau, 2005) et de compréhension mutuelle (Poizat, 2006). Aussi, des recherches plus compréhensives s'attachant à appréhender le degré de partage des interprétations faites par les joueurs, ainsi qu'à décrire le contenu de ce qui peut être partagé en lien avec les caractéristiques des « réseaux de partage » au sein d'une équipe de cinq membres (que partagent les acteurs ? avec qui ? et à quel moment ?) sont nécessaires pour affiner la connaissance du processus de coordination interpersonnelle. Concernant le second point, notre étude a souligné un nombre assez faible de relations entre partenaires, et pointe ainsi l'intérêt d'étudier le rôle que peut jouer la prise en compte de l'adversaire dans la constitution d'une modalité indirecte de coordination interpersonnelle (e.g., deux partenaires qui prendraient en compte l'activité d'un même adversaire).

RÉFÉRENCIEMENT

Bourbousson, J., Poizat, G., Saury, J. & Sève, C. (2008). Caractérisation des modes de coordination interpersonnelle au sein d'une équipe de basket-ball, *@ctivités*, 5 (1) pp. 21-39, <http://www.activites.org/v5n1/v5n1.pdf>

BIBLIOGRAPHIE

- Arripe-Longueville (d'), F., Saury, J., Fournier, J., & Durand, M. (2001). Coach-athlete interaction during elite archery competitions: An application of methodological frameworks used in ergonomics research to sport psychology. *Journal of Applied Sport Psychology*, 13, 275-299.
- Autrey, P., & Moss, J. (2006). High-reliability teams and situation awareness: implementing a hospital emergency incident command system. *The Journal of Nursing Administration*, 36(2), 67-72.
- Barthe, B., & Quéinnec, Y. (1999). Terminologie et perspectives d'analyse du travail collectif en ergonomie. *L'Année Psychologique*, 99, 663-686.
- Benchekroun, T. H., & Weill-Fassina, A. (2000). *Le travail collectif: Perspectives actuelles en ergonomie*. Toulouse: Octarès Editions.
- Cannon-Bowers, J. A., Salas, E., & Converse, S. (1993). Shared mental models in expert team decision making. In J. Castellan Jr. (Ed.), *Current issues in individual and group decision making* (pp. 221-246). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Castelfranchi, C. (1998). Modelling social action for AI agents. *Artificial Intelligence*, 103, 157-182.
- Cole, M., Engeström, Y., & Vasquez, O. (1997). *Mind, culture, and activity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Cranach (von), M., & Harre, R. (Eds.). (1982). *The analysis of action: Recent theoretical and empirical advances*. Cambridge-Paris: Cambridge University Press / La Maison des Sciences de l'Homme
- Dumazeau, C. (2005). *Favoriser l'établissement d'un contexte mutuellement partagé dans les communications distantes*. Thèse d'Ergonomie non publiée, CNAM, Paris.
- Dumazeau, C., & Karsenty, L. (2004). *Améliorer le contexte mutuellement partagé lors de communications distantes avec un outil de désignation*. Communication présentée au Congrès Ergonomie et Informatique Avancée (ErgoIA'04), Biarritz, France.
- Durand, M., Hauw, D., Leblanc, S., Saury, J., & Sève, C., (2005). Analyse de l'activité et entraînement en sport de haut niveau. *Education Permanente*, 161, 54-68.
- Falzon, P. (1994). Dialogues fonctionnels et activités collectives. *Le Travail Humain*, 57, 299-312.
- Filippi, G. (1994). *La construction collective de la régulation du trafic du R.E.R.: Étude ergonomique dans une perspective de conception de situations d'aide à la coopération*. Thèse d'Ergonomie non publiée, Université de Paris 13, Paris.
- Galegher, K.E., & Kraut, R.E. (1990). Technology for intellectual teamwork: Perspectives on research and design. In K. E. Galegher, R. E. Kraut, & C. Egido (Eds.), *Intellectual teamwork, social and technological foundations of cooperative work* (pp. 1-20). Hillsdale NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Gréhaigne, J.F., Caty, D., & Marle, P. (2004). L'apport de la notion de configuration du jeu à la didactique des sports collectifs. In G. Carlier (Ed.), *Si l'on parlait du plaisir d'enseigner l'éducation physique* (pp. 167-179). Montpellier: AFRAPS.
- Grosjean, M. (2005). Action située et activité. L'awareness à l'épreuve dans les centres de coordination. *@ctivités*, 2(1), 76-98. <http://www.activites.org/>
- Grosjean, M., & Lacoste, M. (1999). *Communication et intelligence collective: Le travail à l'hôpital*. Paris: PUF.
- Heath, C., & Luff, P. (1994). Activité distribuée et organisation de l'interaction. *Sociologie du travail*, 4, 523-545.

- Heath, C., Sanchez Svensson, M., Hindmarsh, J., Luff, P., & Lehn (vom), D. (2002). Configuring awareness. *Computer Supported Cooperative Work, Special issue on Awareness*, 11, 317-347.
- Hoc, J.M. (2000). From human-machine interaction to human-machine cooperation. *Ergonomics*, 43, 833-843.
- Hoc, J.M. (2001). Towards a cognitive approach to human-machine cooperation in dynamic situations. *International Journal of Human-Computer Studies*, 54, 509-540.
- Hoc, J.M. (2003). Coopération humain et systèmes coopératifs. In G. Boy (Ed.), *Ingénierie cognitive. IHM et cognition* (pp. 139-187). Paris: Hermès.
- Hutchins, E. (1995). *Cognition in the wild*. Cambridge: MIT Press.
- Hutchins, E., & Klausen, T. (1996). Distributed cognition in an airline cockpit. In Y. Engeström, & D. Middleton (Eds.), *Cognition and communication at work* (pp. 15-34). Cambridge: Cambridge University Press.
- Jeffroy, F., Theureau, J., & Haradji, Y. (2006). *Relation entre activité individuelle et activité collective : Confrontation de différentes démarches d'études*. Toulouse: Octarès Editions.
- Kaptelinin, V., & Cole, M. (1997). Individual and collective activities in educational computer game playing. In *Proceedings of the International CSCL '97 Conference on Computer Support for Collaborative Learning*, Toronto, Canada.
- Leplat, J. (1991). Activités collectives et nouvelles technologies. *Revue Internationale de Psychologie sociale*, 4, 335-356.
- Lincoln, Y., & Guba, E. (1985). *Naturalistic inquiry*. New York: Sage.
- Marsh, K. L., Richardson, M. J., Baron, R. M., & Schmidt, R. C. (2006). Contrasting approaches to perceiving and acting with others. *Ecological Psychology*, 18, 1-38.
- Maturana, H. R., & Varela, F. J. (1994). *L'arbre de la connaissance : Racines biologiques de la compréhension humaine*. Paris: Editions Addison-Wesley France.
- Navarro, C. (1991). Une analyse cognitive de l'interaction dans les activités de travail. *Le Travail Humain*, 52, 113-128.
- Pavard, B. (1994). *Systèmes coopératifs : De la modélisation à la conception*. Toulouse: Octarès Editions.
- Poizat, G. (2006). *Analyse en ergonomie cognitive de l'activité collective en tennis de table. Contribution à la connaissance des interactions humaines*. Thèse de doctorat non publiée, Université de Rouen, Rouen.
- Poizat, G., Sève, C., & Rossard, C. (2006). Influencer les jugements au cours des interactions sportives compétitives : un exemple en tennis de table. *Revue Européenne de Psychologie Appliquée*, 56, 167-178.
- Robertson, T. (2002). The public availability of actions and artefacts. *Computer Supported Cooperative Work*, 11, 299-316.
- Rogalski, J. (1994). Formation aux activités collectives. *Le Travail Humain*, 57, 425-443.
- Rognin, L., Salembier, P., & Zouinar, M. (1998). *Coopération, interactions and socio-technical reliability - The case of air-traffic control : Comparing French and Irish settings*. Communication presented at the European Conference on Cognitive Ergonomics (ECCE'98), Limerick, Ireland.
- Salembier, P., & Zouinar, M. (2004). Intelligibilité mutuelle et contexte partagé. Inspirations théoriques et réductions technologiques. In P. Salembier, J. Theureau & M. Relieu (Eds.), numéro spécial "Activité et Action située". *@ctivités*, 1 (2), 64-85. <http://www.activites.org/>
- Sartre, J.-P. (1960). *La critique de la raison dialectique - Tome 1: Théorie des ensembles pratiques*. Paris: Gallimard.
- Saury, J. (2001). *Activité collective et décision tactique en voile*. Communication présentée au IXème Congrès International de l'A.C.A.P.S., Valence.

- Savoyant, A. (1981). *Image opérative et problèmes de coordination interindividuelle dans l'activité collective*, In L'Image opérative, Actes du séminaire de 1981 et recueil d'articles, Paris, Centre d'Education Permanente, Département d'ergonomie et d'écologie humaine (pp. 82-91).
- Savoyant, A. (1984). Définition et voies d'analyse de l'activité collective des équipes de travail. *Cahiers de Psychologie Cognitive*, 4, 273-284.
- Savoyant, A., 1985. Conditions et moyens de la coordination interindividuelle d'opérations d'exécution sensori-motrices. *Le Travail Humain*, 48 (1), 59-79.
- Schmidt, K. (1994). Cooperative work and its articulation : Requirement for computer support. *Le Travail Humain*, 57, 345-366.
- Schmidt, K., & Simone, C. (2000, May). *Mind the gap! Towards a unified view of cscw systems design*. Paper presented at the COOP'2000 Conference, Sophia-Antipolis.
- Stout, R., Cannon-Bowers, J. A., & Salas, E. (1996). The role of shared mental models in developing team situation awareness: Implications for training. *Training Research Journal*, 2, 85-116.
- Terressac (de), G. (1990). La genèse des savoir-faire. *Les savoirs professionnels : Travail Idéologies Pratiques*, 9, 133-145.
- Terressac (de), G., & Chabaud, C. (1990). Référentiel opératif commun et fiabilité. In J. Leplat, & G. de Terressac (Eds.), *Les facteurs humains de la fiabilité dans les systèmes complexes* (pp. 110-139). Toulouse: Octarès Editions.
- Theureau, J. (2000). Anthropologie cognitive et analyse des compétences. In J.-M. Barbier, Y. Clot, O. Galatanu, M. Legrand, J. Leplat, M. Maillebouis, J.-L. Petit, L. Quéré, J. Theureau, L. Thévenot & P. Vermersch (Eds.), *L'analyse de la singularité de l'action* (pp. 171-211). Paris: PUF.
- Theureau, J. (2004). *Le cours d'action : méthode élémentaire*. Toulouse: Octarès Editions.
- Theureau, J. (2006). *Le cours d'action : Méthode développée*. Toulouse: Octarès Editions.
- Troussier, JF. (1990). *Évolution des collectifs du travail et qualification collective*. In *Les Analyses du travail* (pp. 115-124), CERREQ.
- Varela, F. J. (1989). *Autonomie et connaissance. Essai sur le vivant*. Paris: Seuil.
- Wellens, A. R. (1993). Group situation awareness and distributed decision making from military to civilian applications. In J. Castellan Jr. (Ed.), *Current issues in individual and group decision making* (pp. 221-246). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Wittentbaum, G. M., Stasser, G., & Merry, C. J. (1996). Tacit coordination in anticipation of small group task completion. *Journal of Experimental Social Psychology*, 32, 129-152.
- Zouinar, M. (2000). *Analyse et modélisation des processus de construction et d'actualisation du contexte partagé*. Thèse de Doctorat non publiée, CNAM, Paris.

RÉSUMÉ

Notre étude s'est attachée à analyser la construction de l'activité collective en s'intéressant au processus de coordination interpersonnelle entre les partenaires d'une équipe lors d'un match de basket-ball. Elle a caractérisé la manière dont les basketteurs prenaient mutuellement en compte leurs activités respectives. Afin de considérer dans le même mouvement l'analyse des activités individuelles et l'analyse de l'activité collective, notre étude a été menée en référence au cadre théorique et méthodologique du cours d'action (Theureau, 2006). Les résultats ont permis de caractériser le réseau de relations entre les joueurs, les différents modes de coordination entre deux joueurs, et les différentes formes de coordination collective de l'équipe. Ces résultats sont discutés au regard de la nature des interactions au sein de l'équipe et de la notion de plan collectif d'action : ils pointent que certaines modalités de construction de l'activité collective de l'équipe se fondent sur l'imbrication de coordinations locales. Ces résultats ré-

interrogent ainsi le statut d'un plan collectif partagé par l'ensemble des joueurs.

MOTS CLEFS

Activité collective, Coordination interpersonnelle, Basket-ball, Equipe, Cours d'action.

RESUMEN

Caracterización de las modalidades de coordinación interpersonal en un equipo de basket-ball. Nuestro estudio se ha abocado al análisis de la construcción de la actividad colectiva, poniendo el énfasis la coordinación interpersonal entre los miembros de un equipo durante un partido de basket-ball. El estudio caracterizó el modo a través del cual los basketbolistas tomaban en cuenta mutuamente sus respectivas actividades. A fin de considerar en el mismo movimiento el análisis de las actividades individuales y el análisis de la actividad colectiva, nuestro estudio ha tomado como referencia al marco teórico del curso de acción (Theureau, 2006). Los resultados han permitido caracterizar la red de relaciones entre los jugadores, los diferentes modos de coordinación entre dos jugadores y las diversas modalidades de coordinación colectiva del equipo. Estos resultados son discutidos en referencia a la naturaleza de las interacciones dentro del equipo y a la noción de plan colectivo de acción: señalan que ciertas modalidades de construcción de la actividad colectiva del equipo se fundamentan en la imbricación de coordinaciones locales. Estos resultados cuestionan de este modo el estatuto de un plan colectivo compartido por el conjunto de los jugadores.

PALABRAS CLAVE

Actividad colectiva, Coordinación interpersonal, Basket-ball, Equipo, Curso de acción.

Article soumis le 12 juillet 2007 accepté pour publication le 21 décembre 2007

Suivre à la trace l'activité de deux co-acteurs : Le cas d'une rédaction conjointe médiée par un artefact numérique

Magali Beldame

mbeldame@liris.cnrs.fr

Équipe Codisant

COgnition DIstribuée dans les Systèmes Artificiels et NaTurels

LabPsyLor (EA 3947) - Université Nancy 2

Équipe Silex

Supporting Interaction and Learning by Experience

Liris (UMR 5205) - Université Lyon 1

ABSTRACT

Tracking two co-users' activity: The case of a joint writing situation mediated by a numerical artefact. Our research aims at observing a joint and mediated writing situation. In the activity we studied, two users were asked to co-write a procedural text with the help of a numerical artefact, composed of three types of resources: a video showing the content to be described, a chat and a text editor. During this activity, numerical interaction tracks were rendered visible. Tracks concern interactions between users and interactions between users and resources. We qualified these tracks and their properties, which concerned either the user or the numerical resource "sparking off" tracks, or the use of tracks made by users. Then, we revealed how the observation of the mobilisation of these tracks by users allowed us to capture the development of activity and the appropriation of the numerical artefact by users. Finally we discussed possible future works, and we presented some design trails for "tracing systems".

KEYWORDS

Joint activity, experimental situation, mediation, activity development, numerical interaction tracks, numerical environment.

1.- Introduction : Contexte de la recherche et positionnement du travail

Le travail présenté dans cet article relève d'une thématique de recherche commune aux équipes Codisant¹ et Silex² : les activités humaines conjointes supportées par des dispositifs techniques. L'équipe Codisant s'intéresse en particulier à la production conjointe d'artefacts comme étant une activité à la fois sociale, cognitive et instrumentale. L'équipe Silex se penche quant à elle sur les systèmes informatiques présentant des traces des interactions entre acteurs, et sur leur utilisation en situation d'apprentissage médié. Dans ces équipes, nous pensons que la question de l'appropriation par les utilisateurs des dispositifs techniques supportant l'activité est centrale, bien que peu de recherches étudient les éléments de la situation qui favorisent cette appropriation. En effet, les environnements informatiques, et en particulier ceux pour l'apprentissage humain, sont souvent complexes et rarement « intuitifs » malgré les efforts de leurs concepteurs. La question de leur appropriation et de leur « re-connaissance » en tant qu'instruments par les utilisateurs motive fondamentalement les recherches menées dans ces équipes.

Dans le cas d'une activité instrumentant les interactions, comme c'est le cas dans une situation d'uti-

1. COgnition DIstribuée dans les Systèmes Artificiels et NaTurels, <http://www.univ-nancy2.fr/pers/brassac/Codisant/>

2. Supporting Interaction and Learning by Experience, <http://sliris.cnrs.fr/silex/>

lisation d'un environnement informatique pour l'apprentissage humain, une partie de ces interactions devient tangible et susceptible d'être observée à la fois par l'humain et par l'environnement, les traces de ces interactions pouvant donc « naturellement » être révélatrices de cette appropriation. Certains artefacts numériques permettent de conserver les traces informatiques d'interactions tangibles pour un humain, et dans un format qui fait sens pour lui³ (utilisateur et/ou analyste). L'utilisation de ces traces à des fins d'analyse est assez répandue dans le domaine des activités médiées, tandis qu'elle est peu fréquente lorsque l'observateur en est le producteur lui-même. Ainsi, bien que les enjeux théoriques, en termes de connaissances sur l'activité humaine médiée par ordinateur et que les enjeux pratiques, en termes de conception d'environnements « centrée utilisateur », soient très importants, le champ de recherches sur la « ré-utilisation » de l'expérience sous forme de visualisation des traces d'interactions est un domaine de recherche peu exploré. L'étude de l'utilisation de ces traces informatiques d'interaction par les utilisateurs est au cœur des travaux de recherche de l'équipe Silex, qui considère que la visualisation des traces informatiques des interactions entre acteurs et artefact numérique peut jouer le rôle de « facilitateurs » d'appropriation de ces artefacts par les acteurs.

La recherche que nous présentons dans cet article relève de la psychologie clinique de l'activité, et constitue l'un des travaux fondamentaux de l'équipe Silex en ce qu'elle légitime l'orientation scientifique des travaux de l'équipe. Cette recherche vise en effet à étudier le rôle et le statut des traces informatiques d'interactions dans une activité humaine, conjointe, médiée et à distance.

C'est précisément une situation d'utilisation de traces informatiques d'interactions, par l'acteur à l'origine des traces, qui nous intéresse dans le travail présenté ici. Nous voulons observer si lors d'une tâche médiée de co-rédaction, les acteurs utilisent les traces informatiques d'interactions (traces apparaissant de facto à l'interface) pour leur activité. Si c'est le cas, nous voulons étudier la participation de cette utilisation au phénomène d'appropriation de l'artefact numérique par les acteurs, et au développement de l'activité. Pour cela, et en vue de comprendre quel peut être le rôle des traces d'interactions en situations médiées, nous réalisons une étude de cas d'activité conjointe médiée via un artefact numérique composé de différents espaces numériques (Leplat, 2002). Nous étudions cette activité, mise en situation, selon une approche interactionniste de la cognition selon laquelle le sens d'une situation émerge des interactions entre utilisateurs et entre utilisateurs et environnement. Nous réalisons une étude ethnographique des interactions ayant lieu, entre acteurs et entre acteurs et espaces numériques, et du rôle des traces dans les interactions. L'ensemble de ce travail se positionne selon une posture non mentaliste de la cognition, qui donne une grande place à la mobilisation des artefacts dans les processus cognitifs. Cette perspective rassemble Suchman et Hutchins, et soutient que la cognition humaine est située (Suchman, 1987) dans la matérialité de l'environnement et distribuée (Hutchins, 1995) entre les acteurs de la situation (Brassac, Fixmer, Mondada, & Vinck, 2007).

Nous présentons premièrement dans cet article les objectifs de notre étude expérimentale ainsi que l'activité observée, une rédaction conjointe et médiée. Nous exposons ensuite les choix méthodologiques que nous avons faits pour l'observation de la mise en situation, qui relèvent d'une approche psycho-ergonomique d'inspiration ethnographique. Le détail de la mise en situation est alors donné : principes, préparation, déroulement de la session, artefact numérique et espaces à disposition des acteurs, et données produites. Puis nous expliquons la méthodologie que nous avons adoptée pour le traitement des données en justifiant les choix de montage vidéo et de transcriptions que nous avons faits. Nous présentons ensuite l'analyse d'une session d'activité conjointe et médiée. Cette analyse met en évidence des résultats intermédiaires, qui sont des propriétés des traces informatiques d'interactions et de leur utilisation au fil de la session. Nous révélons par la suite d'autres résultats sur le rôle et le statut des traces informatiques d'interactions dans le déroulement de l'activité. Un exemple d'analyse, par le commentaire d'un fragment d'extrait de la session, est alors donné à lire, puis nous présentons les résultats d'analyses menées sur les trois extraits. Une discussion des résultats considère ensuite les limites de cette étude et la conclusion vient apporter quelques pistes de conception pour la création de « systèmes traçants » supportant des activités conjointes.

3. Contrairement aux fichiers logs, traces des interactions utilisateur-système que la plupart des systèmes produisent

2.- Traces informatiques d'interactions et processus cognitifs en activité conjointe : Objectifs de l'étude expérimentale et activité observée

Nous montrons, dans (Ollagnier-Beldame & Mille, 2007), qu'il existe différents niveaux d'abstraction des informations tracées par les artefacts numériques, et que ce niveau varie selon l'usage qui est fait de ces traces. Les traces informatiques d'interactions peuvent en particulier être présentées à l'acteur dans leur forme « brute ». Nous pensons aux traces d'interactions qui, dans certains environnements, se trouvent de facto présentes à l'interface. C'est le cas de certaines interfaces pour les activités conjointes et en particulier de certaines interfaces communicationnelles, comme les éditeurs de textes collectifs ou les chats où l'acteur voit constamment à l'écran les traces « brutes » de ce qu'il a fait précédemment, ainsi que les traces des actions des autres acteurs puisqu'il s'agit dans ce cas d'activités conjointes. Il est important de remarquer ici que l'on peut donc parler de traces informatiques d'interactions pour désigner des « empreintes » de l'activité des acteurs inscrites par et dans l'environnement, alors que l'environnement n'a pas été développé pour cela. Ce sont précisément à ces traces « brutes » que nous nous intéressons dans l'étude expérimentale présentée ici, celles qui apparaissent de facto à l'interface de certaines applications d'activité conjointe.

Nous croyons que la présentation de ces traces aux acteurs peut favoriser leur appropriation des artefacts numériques. Selon Millerand, Giroux et Proulx (2001), l'appropriation ne peut être comprise que dans le cadre d'un processus temporel impliquant des transformations de la situation par les utilisateurs. Ainsi dans cette perspective, l'utilisateur choisit (ou redéfinit) les fonctionnalités du dispositif pour donner un sens à son usage jusqu'à ce que celui-ci fasse l'objet d'une nouvelle définition. Et les « détournements d'usage » observés peuvent alors être compris comme des « révélateurs des dynamiques d'appropriation différenciée à l'œuvre dans la formation des pratiques ». Selon ces auteurs, c'est « dans » l'expérience de l'utilisateur avec le dispositif que l'appropriation se joue, c'est dans la « mise en objet » de la technique. Pour Rabardel (1995), l'appropriation résulte d'un processus progressif de genèse instrumentale, processus qui n'est pas linéaire, qui est difficile, et qui engendre des tensions entre l'objet de l'appropriation et l'usage fait de cet objet dans un contexte particulier. Nous retenons cette définition de Rabardel, et rajoutons que pour nous, l'appropriation est un processus itératif où la négociation de sens qui se joue dans l'utilisation d'un objet par un individu autorise l'adoption et l'adaptation de l'objet. C'est en quelque sorte l'action de donner du sens à une situation « qui n'en a pas ». Ce processus d'appropriation se situe selon nous entre deux moments de stabilisations de sens, dans des périodes « intermédiaires », et conduit à une transformation de l'individu en même temps que la transformation de la situation qui s'opère par cet « ajout de sens ».

Pour cette étude, nous nous sommes appuyés sur le cadre de la cognition située et distribuée pour mener une mise en situation, avec les attentes suivantes. Premièrement, nous voulons caractériser le rôle et le statut des traces d'interactions entre acteurs et entre acteurs et artefact numérique dans le processus d'appropriation de l'artefact par les acteurs. Deuxièmement, nous souhaitons exploiter nos observations sur l'utilisation des traces dans l'activité, pour mettre en évidence les propriétés de l'activité concernant la distribution entre les acteurs et les propriétés d'ancrage dans la matérialité.

Nous présentons dans une première partie les objectifs de notre étude expérimentale, et l'activité que nous observons, une activité de rédaction conjointe médiée par un artefact numérique. Il s'agit d'une activité de co-conception, au sens premier du terme, c'est-à-dire qu'il s'agit d'une activité de production conjointe de forme, ici discursive. Ce type d'activité est fréquemment proposé à des acteurs en situation mobilisant un artefact numérique pour l'apprentissage humain. Dans cette étude, les acteurs n'accomplissent pas explicitement une tâche d'apprentissage mais nous pensons que l'activité qu'ils effectuent est source d'un développement individuel. Le développement auquel nous référons est, selon Vygotski, lié à l'apprentissage par une relation d'unité (mais non d'identité) et réfère au processus par lequel un individu connaît des transformations et des changements au cours du temps. Il s'agit du déploiement, de l'engendrement des phénomènes cognitifs survenant dans le

rapport qu'un individu entretient au monde et par lesquels ce faisant et se faisant, il se transforme. Il n'est pas limité au développement chez l'enfant, mais concerne l'individu tout au long de sa vie, et c'est un processus dont la durée peut être de quelques minutes à plusieurs années. Dans son ouvrage « *Mind in society. The development of higher psychological process* », Vygotski décrit cette « temporalité micro » du développement : « Any psychological process (...) is a process undergoing changes right before one's eyes. The development in question can be limited to only a few seconds, or even fractions of seconds. » (Vygotski, 1978, p. 61). Ainsi, nous pensons que dans l'œuvre de Vygotski, l'adjectif « développemental » peut être compris comme synonyme de « processuel ».

2.1- Objectifs de l'étude expérimentale

Cette étude expérimentale vise à répondre aux deux attentes exposées ci-dessus qui peuvent être opérationnalisées de cette manière : Premièrement, nous voulons observer l'utilisation des traces d'interactions comme « mine d'expériences » (opérations de retours ascenseurs, de copier/coller, etc. et éventuelle évolution de ces opérations) dans le processus d'appropriation de l'artefact numérique, et préciser le rôle et le statut de ces traces. Deuxièmement, nous voulons interroger la distribution de l'activité entre co-rédacteurs et rendre compte des caractères situés (ancré dans les « espaces informatiques »), distribués (entre les deux co-rédacteurs) et opportunistes (par l'interprétation indexicale des événements) de la co-rédaction, médiée et à distance du mode d'emploi.

Nous supposons que la visualisation de traces de l'activité à travers l'histoire interactionnelle est source d'un développement potentiel des acteurs, au sens de Vygotski. Notre objet de recherche ne peut être appréhendé que par la mise en place de situations, avec une certaine validité écologique, et non par la manipulation de variables. Ainsi, nous avons mis en place une expérimentation au sens ethnographique du terme, qui met en situation une co-rédaction d'un mode d'emploi par deux acteurs à distance, via un artefact numérique. Nous présentons cette activité ci-dessous et la manière dont nous l'avons mise en situation pour l'étudier.

2.2- Activité observée : une rédaction conjointe et médiée

L'activité que nous observons est une rédaction conjointe et médiée d'un texte procédural. Bon nombre de recherches (Kraut, Egido, & Galegher, 1990; Dillon, 1993; Mitchell, Posner, & Baecker, 1995; Cerratto, 1999; Cerratto, & Rodriguez, 2002; Cerratto Pargman, 2005) ont étudié la manière dont les personnes écrivent ensemble. La plupart de ces travaux s'accordent sur le fait que l'écriture collaborative implique des moments d'écriture et des moments de communication, des périodes d'activité synchrone où le groupe travaille en même temps et des périodes de travail seul, où les membres du groupe travaillent de manière asynchrone. Dans cette activité, il est parfois difficile d'identifier les productions de l'activité de co-rédaction et de distinguer s'il s'agit du texte à co-écrire ou de productions à visée communicative. En fait, chaque co-auteur avance dans la production du texte commun, basé sur sa perception des actions des autres. La tâche que nous proposons ici se rapproche de ce que Dausendschön-Gay et Krafft (1999) appellent les « rédactions conversationnelles » qui sont des situations où deux ou plusieurs personnes, le « système écrivant », se mettent autour d'une table pour concevoir et rédiger un texte commun. Dans ce type d'activité, les chercheurs ont montré qu'il y a d'abord une étape de construction de l'espace interactionnel qui s'opère, pendant laquelle les acteurs identifient et délimitent l'espace et le temps du travail collectif. En parallèle, le rapport social, les rôles dans l'interaction et la réalisation de la tâche se mettent en place via l'activité finalisée et les interactions. De notre point de vue, le couplage des cognitions individuées aux mondes social et matériel est central. Comme processus intersubjectif, cette négociation de sens revêt une dimension conjointe et une dimension individuelle (Brassac, & Grégori, 2003). En effet, l'acteur interagit avec son partenaire de co-rédaction par et avec les espaces numériques à sa disposition pour l'activité (Rabardel 1995). Il y a négociation conjointe de sens, avec l'autre acteur, pour la production du mode d'emploi. Mais il y a aussi négociation réflexive de sens, de nature meta, au fil du déroulement de l'activité. Dans cette recherche, nous étudions cette activité lors d'une mise en situation

et cherchons à observer les actions, discursives et non-discursives, que les acteurs mettent en œuvre pour réaliser l'activité conjointe. Nous adoptons une approche interactionniste et constructiviste pour analyser le canevas fait de ces actions, à l'origine de l'activité des acteurs. Ainsi, nous cherchons à étudier en profondeur l'apparition de certains instants de l'activité et la mobilisation de certains espaces, comme signes de progression ou d'étapes de l'activité. Pour nous, et selon Brassac (2001), le processus de rédaction conjointe est un processus cognitif collectif, c'est un « cas particulier de conception distribuée d'une inscription ». Il s'agit d'une activité intersubjective, car les actions du rédacteur, même s'il conçoit « en privé », sont adressées à d'autres : commanditaires, destinataires, co-rédacteurs, acteurs (y compris lui-même), etc.

Dans cette situation, les acteurs doivent rédiger un mode d'emploi décrivant comment réaliser un pliage origami de boîte en papier. Ce mode d'emploi est destiné à un adulte, que nous appelons le « tiers adressé ». Nous avons choisi la production de ce type de texte car il est de nature procédurale, complexe, et sans « traduction » textuelle unique. Cette production de texte n'est pas un problème à résoudre avec une solution unique. Par ailleurs, cette activité peut être réalisée par des adultes sans compétences professionnelles particulières. Les acteurs ont à rédiger de manière conjointe le mode d'emploi, en binôme, par le biais d'un artefact numérique constitué de deux ordinateurs en réseau et de ressources numériques. Ils sont à distance et ne se connaissent pas. Pour mener à bien leur travail, les co-rédacteurs se servent de ressources : une vidéo où l'on voit des mains réalisant le pliage qu'ils ont à décrire, un chat pour communiquer avec l'autre et un éditeur de textes pour produire le mode d'emploi. Le chat et l'éditeur de textes que nous utilisons sont des composants de Drew, développé à l'École des mines de Saint-Étienne (Corbel, Jaillon, Serpaggi, Baker, Quignard, Lund, & Séjourné, 2003). Cet outil a été développé pour proposer différents modules de support à l'argumentation, dont le chat et l'éditeur de textes. Notre choix a été motivé par le fait que Drew possède un « rejoueur » d'interactions post-activité, qui produit des traces sans interprétation, mais exportées dans un tableur pour l'analyse de la situation a posteriori.

3.- Méthodologie pour l'observation

3.1- Principes

Nous étudions une activité médiée par le langage et par l'artefact numérique à la disposition des acteurs. Les acteurs communiquent et réalisent l'activité par le biais du clavier, de l'écran et de la souris de l'ordinateur en réseau qu'ils ont à disposition. Ils utilisent aussi la consigne papier qui leur est donnée en début d'activité. L'analyse de ce type de situation d'activité conjointe peut se baser sur un ensemble de documents permettant de rendre compte de plusieurs aspects de la situation de recherche : les modes d'emploi finalisés rendus par les co-rédacteurs, les traces d'activité ancrées dans le support numérique, les enregistrements vidéos des interactions (films des acteurs et des écrans), les réponses aux entretiens et aux questionnaires transcrits. Ces documents, principaux matériaux de nos analyses, sont des données construites en cours de mise en situation. Ces « construits » se rapprochent de ce que Latour nomme « obtenues »⁴ (Latour, 2001, p. 49), par leurs caractères non pré-existant et émergeant à partir de la situation.

Pour notre recherche, nous avons choisi d'adopter une approche ethnographique pour étudier les interactions enregistrées sous forme de films et de traces, et pour interpréter ces interactions qui concernent la production du mode d'emploi via des (re)mobilisations d'expériences et des négociations de sens. Selon nous, seule une méthode qualitative et capable de révéler des processus interactionnels de grain très fin entre humains et entre humain et artefact numérique peut convenir ici ; pour observer et analyser des processus aussi peu connus que ceux de l'appropriation de l'environnement via les traces informatiques d'interaction. Dans le cadre de notre mise en situation, l'activité des ac-

4. Latour, dans *L'espoir de Pandore* (2001, p.49) « Décidément, on ne devrait jamais parler de « données » mais toujours d'«obtenues » ».

teurs est enregistrée. Tous les acteurs ont leurs actions à l'écran (jeux de la vidéo origami et actions discursives : chat et éditeur de textes Drew) enregistrées par un logiciel de capture d'écran. Leurs actions discursives sont par ailleurs tracées par Drew lui-même. Certains acteurs sont également filmés en plan large, de manière à voir leur visage et leurs mains sur les périphériques.

3.2.- Étude expérimentale : Mise en situation

La mise en situation a eu lieu en février 2006 dans les locaux de l'Icom⁵ de l'Université Lyon2. Nous présentons ci-dessous l'objectif de cette mise en situation, la préparation qu'elle a nécessitée, son déroulement, l'environnement utilisé et les données qu'elle a permis de capter. L'ensemble des documents du plan de l'étude est largement détaillé dans (Ollagnier-Beldame, 2006).

3.2.1- Acteurs

Pour notre étude de cas, et compte tenu des choix méthodologiques exposés ci-dessus, un seul couple d'acteurs était suffisant. Cependant, par « précaution », nous avons décidé de convoquer quatre binômes pour réaliser l'activité afin d'augmenter nos chances d'avoir un lot complet de données pour les analyses, la machinerie installée pour notre mise en situation (ordinateurs, caméras vidéo, logiciel jouant de la vidéo origami et logiciel Drew) pouvant être à l'origine de « bogues ».

Ainsi, huit acteurs ont réalisé l'activité, tous étudiants en premier cycle à l'Université en filière « Information Communication ». Ils étaient tous familiers de l'utilisation d'un ordinateur en réseau, et en particulier du chat. Les acteurs ont travaillé en binôme, sans connaître leur partenaire de rédaction, pour éviter toute gêne dans leur comportement ou leur expression. Ces quatre binômes ont été filmés en plan large puis interrogés à l'issue de l'activité. Nous avons installé sur les machines des acteurs un logiciel pour générer et éditer des vidéos de sessions d'écran qui enregistre en continu les interactions à l'interface. Six des huit acteurs ont été filmés en plan large. Après une démonstration des outils (vidéo origami et différents espaces de Drew), les acteurs se sont répartis en deux salles (binômes « séparés »). Ils ont réalisé en cinq minutes une « micro-tâche » de co-rédaction, faisant intervenir les mêmes ressources que l'activité principale (éditeur de textes et chat Drew). Ils ont ensuite eu à réaliser l'activité de rédaction du mode d'emploi pour réaliser un pliage de boîte, en cinquante-cinq minutes (binômes différents de la « micro-tâche »). À l'issue de l'activité, nous avons demandé aux acteurs de répondre à des questions par écrit, concernant en particulier les potentiels retours arrière qu'ils auraient pu faire (utilisation de l'« historique » du chat ou re-visualisation du contenu de l'éditeur de textes). Ensuite nous nous sommes entretenus de manière individuelle avec les acteurs qui étaient filmés pour leur demander une nouvelle fois de s'exprimer sur des éventuels « retours arrière » qu'ils auraient pu faire. Ces questions avaient pour objectif de revenir sur les points qui concernent nos attentes, c'est-à-dire l'utilisation de l'expérience passée en cours d'activité.

3.2.2- Artefact numérique

L'artefact numérique à disposition d'une paire d'acteurs se compose de deux ordinateurs connectés en réseau. Concrètement, chacun des deux acteurs est placé devant son ordinateur, lui-même relié à celui de son partenaire par internet. Au fur et à mesure de leurs frappes au clavier apparaissent donc des segments discursifs ; ce, dans trois zones discursives bien différenciées à l'écran. Par ailleurs, une quatrième zone leur donne à voir le film du pliage ; film qu'ils peuvent manipuler (retour arrière, arrêt sur image, etc.) à loisir. Les acteurs ne disposent par ailleurs d'aucune autre ressource matérielle. Pour réaliser cette tâche, chaque acteur dispose ainsi de quatre espaces à l'écran de son ordinateur, organisés selon l'interface suivante :

5. Institut de la COMMunication

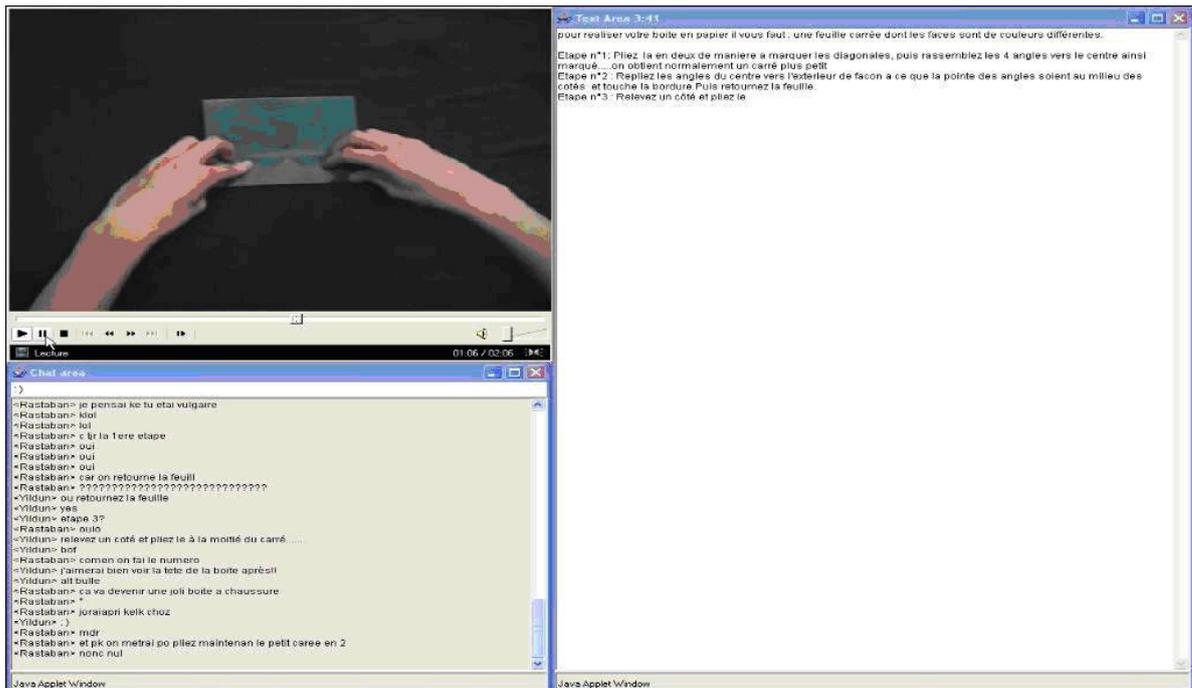


Figure 1 : Interface en quatre espaces pour la mise en situation principale
Figure 1 : Four-space interface for the main experimental situation

- La vidéo donnant à voir le pliage qui est un espace privé. Elle peut être jouée, pausée, accélérée, ralentie ou stoppée à souhait par les acteurs. Elle dure environ deux minutes.
- Le chat du logiciel Drew, développé pour tracer les interactions, qui est composé de :
 - Un espace privé (zone de saisie), que nous appelons « chat privé » (car il n'est vu que par le rédacteur). Les acteurs y écrivent, puis publient en appuyant sur la touche « entrée »⁶.
 - Un espace partagé (zone de publication), que nous appelons « chat publié », visible par les deux acteurs.
- L'éditeur de textes qui est un espace partagé du logiciel Drew, amélioré pour notre expérimentation par Dyke (2006) pour avoir deux curseurs au lieu d'un seul. Ainsi, les deux acteurs y ont leur curseur et il est possible qu'ils y écrivent en même temps.

3.2.3.- Données de la mise en situation

Pour étudier l'activité des acteurs, nous retenons celles qui nous permettent de saisir le processus de co-rédaction médiée. Ce sont les données qui rendent compte de la transformation de l'activité au cours du temps, et non celles qui montrent seulement le produit de l'activité. Il s'agit des films d'écran et des traces des interactions via Drew, qui constituent la matière première principale de nos analyses. L'ensemble des données de la mise en situation se trouve dans (Ollagnier-Beldame, 2006).

Voici sur la figure 2 un exemple de traces que Drew génère, selon Dyke (2006).

6. Ainsi, lorsqu'un rédacteur construit son énoncé, il a le loisir d'aller et venir dans sa phrase, l'effaçant à rebours pour ensuite la réécrire, à l'identique ou non. Il doit ensuite réaliser une action de validation pour publier l'énoncé ainsi finalement élaboré. Ce faisant, il « sait » ce qu'il va donner à lire à son partenaire, il peut « contrôler » si ce qu'il adresse à l'autre contient bien ce qu'il intentionne de lui signifier. La captation que nous avons mise en place permet de visualiser, avec une granularité très fine (l'écriture d'un caractère), cette « micro-histoire » de la production d'énoncé dans la zone de chat privé.

	Speaker	Utterance	Tool
0:07:00	Yildun	j'essaie sur l'editeur, un truc genre : vous disposez d'une feuille carrée	chat
0:07:16	Rastaban	oui c porfait	chat
0:07:49	Rastaban	**begins writing**	textboard
0:07:49	Yildun	dont les faces sont de couleurs différentes?	chat
0:07:50	Rastaban	1> vous *** production : speaker was interrupted	textboard
0:07:54	Yildun	**begins writing**	textboard
0:08:07	Rastaban	oui vo mieu	chat
0:08:07	Yildun	1< vous 1> vous disposez d'une feuille de papier carrée *** production : timeout	textboard

Figure 2 : Trace informatique générée par le logiciel Drew
Figure 2 : Numerical track generated by Drew software

On trouve le temps en première colonne, le nom de l'acteur dans la deuxième, l'énoncé dans la troisième colonne, et le nom de l'outil utilisé pour l'action dans la quatrième colonne. Pour la colonne « énoncé », « **begins writing** » indique qu'un acteur positionne son curseur dans l'éditeur de textes, « 1> » indique que l'action d'écriture est à la ligne 1 et le « > » indique que l'acteur commence à écrire à cet endroit de la ligne. Après le « 1> », on a la production de l'acteur ajoutée à ce qu'il y a déjà dans l'éditeur le cas échéant. « *** production : speaker was interrupted » indique que l'acteur a été « interrompu » dans sa saisie par l'autre acteur, « 1< » indique que l'action d'écriture est à la ligne 1 et le « < » indique qu'il y avait déjà un texte à cette ligne, « *** production : timeout » indique que l'acteur a « interrompu » sa saisie car son curseur n'a pas bougé depuis plus de 5 secondes, ou bien parce qu'il a positionné son curseur ailleurs que dans l'éditeur de textes.

Ainsi dans l'exemple suivant (Figure 3), la ligne de trace Drew doit être comprise comme suit : à huit minutes et sept secondes, Yildun agit dans l'éditeur de textes. À la ligne 1 de l'éditeur, il y avait déjà d'inscrit « vous », elle rajoute « disposez d'une feuille de papier carrée », puis change d'espace numérique ou bien fait une pause longue de plus de 5 secondes.

0:08:07	Yildun	1< vous 1> vous disposez d'une feuille de papier carrée *** production : timeout	textboard
---------	--------	--	-----------

Figure 3 : Extrait de la figure 2
Figure 3 : Extract from figure 2

4.- Méthodologie pour le traitement des données

Pour mener nos analyses, l'activité d'un seul binôme a été retenue, de pseudonymes Rastaban et Yildun, deux jeunes femmes étudiantes à l'université Lyon 2. Nous explicitons ci-dessous les choix que nous avons faits sur la question de la mise en forme des données pour re-présenter les interactions actrice(s)-artefact numérique ; ces choix méthodologiques concernant la lisibilité et la granularité des données que nous avons choisi de retenir pour nos analyses.

4.1.- Montage en quadravision synchronisée des espaces discursifs

Il a été nécessaire d'élaborer un corpus qui soit la pérennisation de l'événement labile qui s'est déroulé lors de l'expérimentation. Puisque les actrices n'ont pas parlé ni exprimé d'oralisations justifiant de conserver les films en plans larges pour le son, nous avons décidé de monter en quadravision synchronisée les seuls espaces discursifs des actrices (MQED) : chats et éditeurs de textes, en y

ajoutant les vidéos du pliage origami pour chaque actrice (Figure 4 ci-dessous) pour avoir les actions sur ces films de manière synchronisée aux productions discursives. Nous avons réalisé ce travail avec un logiciel de montage vidéo.

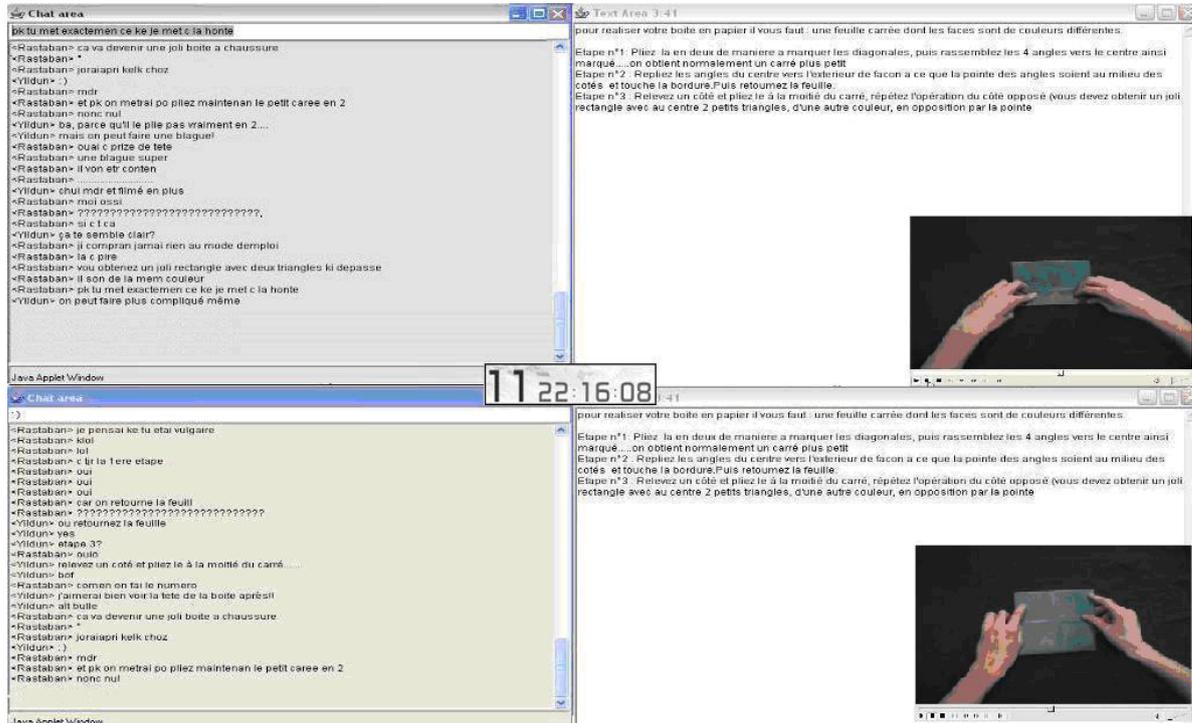


Figure 4 : Montage en quadravision synchronisée des espaces discursifs et vidéo origami

Figure 4 : Synchronised quadravision editing of discursive spaces and origami video

L'existence de trois zones de scription ne rend pas facile la transcription de ce corpus. Nous avons opté pour la solution suivante.

4.2.- Méthode de transcription du corpus

Nous avons réalisé une transcription des productions langagières de Rastaban et Yildun lors de l'activité, que nous présentons dans cette partie. Notre transcription apparaît sous forme de tableau, dans lequel nous avons fait cinq colonnes (voir Figure 5) : la première colonne indique le temps, la deuxième correspond au chat privé de Rastaban, la troisième est le chat publié, qui est l'espace du chat qui est conjoint, la quatrième colonne est le chat privé de Yildun, et la cinquième est l'éditeur de textes qui est aussi un espace conjoint. Chacune des quatre dernières colonnes comporte une sous-colonne de désignation des occurrences, et une sous-colonne de contenu des occurrences. Par occurrence, nous entendons un « accompli », la « réalisation d'une chose ». L'activité est un accomplissement continu de ces « réalisations de choses ». C'est également une suite d'entités. Par « entité », nous entendons une ou plusieurs productions porteuses d'un sens potentiel du point de vue de notre analyse a posteriori. Les entités sont constituées d'occurrences, qui peuvent être de différents types. Dans notre transcription, nous avons rapporté tout ce qui a été échangé sous forme discursive entre les actrices, selon des conventions de transcription détaillées dans (Ollagnier-Beldame, 2006). Nous présentons maintenant la méthodologie que nous retenons pour mener les analyses sur les données, qui s'appuie sur des principes ethnographiques.

5.- Analyse d'une session d'activité conjointe et médiée

Rappelons que pour mener nos analyses, nous n'avons retenu que l'activité d'un seul binôme, Rastaban et Yildun⁷. Pour l'analyse des interactions discursives, nous considérons que le statut d'un énoncé ne s'accomplit pas par l'usage même de la scription, mais qu'il faut tenir compte du processus par lequel il est perçu dans la rédaction conversationnelle, le sens de celle-ci se construisant par négociation entre les co-actrices, en émergeant des sens potentiels portés en chaque énoncé (Brasac, 2004).

5.1.- Résultats intermédiaires : qualification des traces et de leur utilisation dans les extraits

L'artefact numérique que les actrices utilisent leur fournit de facto des traces de leur activité. Elles les utilisent pour co-rédiger, et nous montrons ci-dessous en quoi ces traces et leur utilisation ont des propriétés spécifiques, en nous basant sur le montage MQED et la transcription des interactions que nous avons réalisés. Les propriétés que nous présentons ici sont considérées du point de vue des co-rédactrices. Il ne s'agit en effet pas de caractériser les traces de manière « absolue », mais de révéler leurs propriétés en prenant comme référentiel l'acteur qui les « produit » ou les utilise. Nous distinguons deux types de propriétés. Premièrement, nous identifions celles qui sont inhérentes aux traces des interactions, en lien avec la co-rédactrice qui est à l'origine des traces, ou en lien avec l'espace de l'environnement dans lequel elles apparaissent. Deuxièmement, nous présentons les propriétés qui sont en rapport avec l'utilisation qui est faite des traces par les co-rédactrices.

5.1.1.- Qualification des traces selon l'acteur ou l'espace à l'origine des traces

Selon l'acteur à l'origine des traces, et selon l'acteur qui les perçoit ou les utilise, les traces peuvent être de deux natures. Il peut en effet s'agir de traces dont l'acteur est « à l'origine », c'est-à-dire des inscriptions de ses interactions avec l'environnement, ou avec son partenaire via l'environnement. Dans ce cas nous appellerons ces traces des « traces propres ». Mais il peut également s'agir de traces dont le partenaire est à l'origine. Dans ce cas nous dirons que ce sont des « traces alter ».

Par ailleurs, selon l'espace numérique (chat privé, chat publié, éditeur de textes) dans lequel l'acteur laisse et peut percevoir les traces, nous identifions des propriétés différentes. Premièrement, nous proposons de considérer le chat privé et l'éditeur de textes comme étant des aires de « manipulation » et de potentielle « inscription » des énoncés, car les traces des productions y apparaissent dès que les productions sont saisies, et elles peuvent aussi être modifiées, voire disparaître (c'est systématiquement le cas des traces du chat privé, et cela peut l'être pour les traces de l'éditeur de textes). À l'opposé, nous considérons le chat publié comme étant « strictement » une aire d'inscription car dans cet espace les traces ne sont pas immédiates vis-à-vis des productions, ce sont des événements et non des opérations c'est-à-dire qu'il s'agit de résultat d'opérations faites dans un autre espace. Ainsi ces espaces ne présentent pas la même labilité des traces qu'ils offrent. En effet, nous pouvons qualifier les traces du chat privé de « traces éphémères », car elles ne « durent » que le temps de la saisie de l'énoncé, avant publication ou effacement. Les traces de l'éditeur de textes sont quant à elles des « traces labiles », car elles sont sujettes à se transformer. En effet, l'éditeur de textes est un espace de manipulation et d'inscription, c'est-à-dire que les traces qu'il offre ne sont pas éphémères, elles peuvent durer, mais on peut aussi les modifier. Lorsqu'elles sont produites, elles ne sont pas inscrites « dans le dur » de l'espace. Enfin, les traces du chat publié sont quant à elles des « traces persistantes » car elles restent inscrites dans cet espace, sans aucune possibilité d'être modifiées. Deuxièmement, les traces des différents espaces ne sont pas toujours perceptibles par tous les acteurs. Nous abordons ici la propriété d'adressage de la trace, qui rend compte de la (ou des) actrice(s) pouvant

7. À titre indicatif, l'ampleur des échanges discursifs dans l'activité de ce binôme, ici scripturaux, se répartit comme suit : l'activité a duré 55 minutes. Environ 400 opérations ont été faites, dont environ la moitié d'opérations langagières, et la moitié d'autres opérations. Il y a eu 145 publications dans le chat publié, et le volume verbal du corpus est d'environ 1800 mots pour le binôme.

la percevoir. Nous parlons bien ici de l'adressage des traces et non de l'adressage des énoncés produits. Il s'agit donc ici non pas d'un adressage intentionné des actrices, mais de la visibilité de facto des traces, pour l'une, l'autre ou les deux actrices. Nous avons identifié deux types d'adressage des traces. Premièrement, dans le chat privé, les traces sont adressées à l'actrice qui est en train d'écrire une production. En effet, elle est la seule à pouvoir percevoir la trace de ce qu'elle est en train de produire. Nous dirons qu'il s'agit de « traces auto-adressées ». Deuxièmement, nous avons un adressage similaire pour les traces du chat publié et celles de l'éditeur de textes. Dans le chat publié, la trace est principalement adressée à l'autre actrice (l'autre rédactrice), mais la productrice de cette trace est elle-même une adressée. Dans ce cas nous avons donc un adressage « double », et nous dirons qu'il s'agit de « traces hétéro-adressées ». Enfin dans l'éditeur de textes, la trace est destinée au binôme, c'est-à-dire adressée aux deux actrices. Nous dirons dans ce cas aussi qu'il s'agit de « traces hétéro-adressées ».

5.1.2.- Qualification de l'utilisation des traces

Nous pouvons également déceler des propriétés des traces en fonction de l'utilisation qui en est faite par les co-rédactrices. Il s'agit dans ce cas davantage de caractéristiques de l'utilisation des traces plutôt que de propriétés qui leur sont propres. Nous avons repéré deux utilisations distinctes des traces dans la session que nous analysons. Premièrement, la (ou les) actrice(s) peu(ven)t « simplement » consulter les traces en cours d'activité. Il s'agit par exemple de lecture de l'historique du chat publié, que nous repérons en tant qu'analyste par des retours d'ascenseur dans cet espace. Dans ce cas, nous qualifions cette utilisation des traces de « consultatoire ». Deuxièmement, la (ou les) actrice(s) peu(ven)t effectuer des opérations sur les traces. Ces opérations peuvent être du copiage, du collage des traces. Dans ce cas, nous qualifions cette utilisation des traces d'« opératoire ».

Révélées par nos analyses, ces différentes propriétés des traces informatiques d'interaction et de leur utilisation constituent des indices, ressources sur lesquelles nous nous appuyons pour mettre en évidence les résultats suivants, qui concernent le rôle et le statut des traces informatiques dans le déroulement de l'activité observée.

5.2.- Résultats consécutifs : rôle et statut des traces informatiques d'interactions dans le déroulement de l'activité

La situation que nous avons étudiée est constituée de deux personnes en situation de rédaction conjointe, placées dans deux salles distinctes, face à un artefact numérique qui permet de communiquer par internet, via un chat. C'est une situation devenue très courante et qui donne lieu à des modes d'expression conversationnels nouveaux⁸. Les hésitations inhérentes à toute production verbale sont ici gommées par le filtre entre le « chat privé » et le « chat public ». Bref un grand nombre de phénomènes centraux dans la conversation classique sont ici absents. La question est de savoir ce que ce type de situation induit pour la construction de significations. Ceci a déjà été largement étudié mais pas dans cette situation où simultanément un espace d'écriture conjointe est présent sur chacun des deux écrans.

Dans cette étude, nous avons choisi trois extraits de la session d'activité que nous avons analysés (Ollagnier-Beldame, 2006). Choisir Le mode opératoire du choix de chaque extrait a été le suivant : nous avons constaté que, au fil de l'activité, la production du mode d'emploi, source de négociation conjointe de sens, se stabilise par « paliers ». Nous avons en effet remarqué des stabilisations à plusieurs moments dans la négociation du sens s'opérant au sein de l'activité de production. La fin de chaque extrait retenu est précisément marquée par des stabilisations de sens. Pour repérer le

8. Les acteurs doivent s'affranchir des modalités non verbales et para verbales. La production d'un énoncé n'est pas réalisée sous le regard de l'autre et le scripteur n'a pas la possibilité d'intégrer d'assentiment ou de désapprobation de l'autre. Le rire, non visible, doit être explicitement exprimé s'il veut être « dit ». La demande d'avis ou de précision, le questionnement, l'étonnement doivent être précisément manifestés, voire explicitement mis en avant pour être perceptible par l'autre.

commencement de l'extrait, nous avons « remonté » le fil des interactions jusqu'au moment où, selon nous, la négociation de sens s'oriente vers la stabilisation qui marque la fin de l'extrait. Le premier extrait montre l'accomplissement des préliminaires à la co-rédaction. Ce premier extrait présente une utilisation consultatoire de traces propres et alter du chat publié. Un deuxième extrait expose l'accomplissement de la rédaction conjointe de la phrase introductive du mode d'emploi, et illustre utilisation consultatoire de traces propres du chat publié et du chat privé. Troisièmement, nous avons repéré un extrait dans lequel nous voyons l'accomplissement de la rédaction conjointe de la première étape du mode d'emploi. Ce troisième extrait montre une utilisation opératoire de traces propres du chat publié. L'analyse complète de ces trois extraits peut être consultée dans (Ollagnier-Beldame, 2006). Nous présentons ci-dessous l'analyse d'un fragment du troisième extrait, comme exemple des analyses menées, puis nous exposons une synthèse des résultats des trois extraits analysés.

5.2.1.- Exemple d'analyse : un fragment du troisième extrait

Afin de montrer comment l'analyse des extraits s'est déroulée de manière concrète, nous présentons sur la figure 5 un fragment du troisième extrait d'une durée d'une minute et quarante-deux secondes. De ce fragment d'extrait, nous ne nous intéressons qu'à trois secondes en particulier (encadré noir), pendant lesquelles se produisent les opérations entourées en rouge sur la figure. Nous présentons ci-dessous l'analyse de ces trois secondes, à titre d'illustration de notre méthode.

Temps	Chat privé Rastaban	Chat public	Chat privé Yildun	Editeur de textes
0:24:08	R81a to encor pliez les deux angles ki non po ete pliez!	Y80 on obtient normalement un carre plus petit	Y80a [on obtient normalement un carre plus petit] Y80b publication	
0:24:09	R81b publication	R81 to encor pliez les deux angles ki non po ete pliez		E2-V77d correction [les angles > les 4 angles]
0:25:24		Y82 c'est plus clair si on dit les 4?	Y82a c'est plus clair si on dit les 4? Y82b publication	
0:25:38	R83a oui	R83 oui		
0:25:50	R85a [mai ton centr' est mal defini]	Y84a copiage [on obtient normalement un carre plus petit]		E3-Y84b [copiage [on obtient normalement un carre plus petit]]

Figure 5 : Fragment d'extrait analysé
Figure 5 : Analyzed activity fragment

Si l'on veut « simplement » décrire ce qui se passe entre les deux co-rédactrices pendant ce fragment d'extrait de trois secondes, nous pouvons relater les éléments suivants : Yildun « revient » sur ce qu'elle avait publié dans le chat en Y80 avant que Rastaban ne formule une requête de modification en R81, et re-mobilise cette production qui lui est propre. Elle en copie l'inscription « on obtient normalement un carré plus petit » en Y84a, puis la colle ensuite à la troisième ligne de l'éditeur de textes en E3-Y84b.

L'analyse ethnographique plus complète des occurrences Y84a et E3-Y84b met quant à elle en évidence les éléments qui suivent : nous voyons que Yildun accomplit une utilisation opératoire d'une trace d'interaction « propre », qui nous intéresse pour plusieurs raisons. Premièrement, cette trace est une trace du chat publié, elle est donc principalement adressée à Rastaban, mais Yildun en est une adressée aussi (propriété d'adressage). Cette mobilisation de sa propre trace par Yildun (propriété d'appartenance) montre selon nous une utilisation « augmentée » de la trace, une répétition au-delà de la répétition. En effet, la première production en Y80 était une proposition formulée à Rastaban dans le chat pour une suite possible à donner au mode d'emploi, qui reste dans l'espace conversationnel. Mais au moment où Yildun la colle dans l'éditeur de textes, elle prend un statut plus finalisé, car elle se trouve directement notée dans l'espace d'inscription, qui est adressé au tiers. Pour le même contenu de la trace, nous voyons que le changement de son espace d'inscription entraîne une transformation du statut de la trace dans l'activité. Nous supposons que cette trace est ainsi un intermédiaire à la conduite de l'activité, entre Yildun et l'environnement de l'activité. Cette intermédiation concerne

selon nous le versant situé de l'activité cognitive de Yildun, c'est-à-dire son ancrage matériel dans le dispositif numérique. Enfin, par ce collage, la phrase « on obtient normalement un carré plus petit » est maintenant dans l'éditeur de textes, destinée au tiers adressé. C'est la première phrase du mode d'emploi qui contient un « on ». Est-ce parce qu'elle a été copiée depuis le chat et qu'elle n'était initialement pas destinée au tiers ? Ce « on » sera-t-il modifié dans la suite de la construction du mode d'emploi ? Ce « on » marque-t-il un engagement des actrices qui se « mettent à la place » du tiers ? Cache-t-il un « vous » ? Nous ne le savons pas à cet instant de l'analyse. Seule l'analyse de la suite des interactions peut le dévoiler, cette analyse pouvant être lue dans (Ollagnier-Beldame, 2006).

5.2.2.- Présentation des résultats des trois extraits analysés

De l'analyse des trois extraits de la session d'activité de Rastaban et Yildun (Ollagnier-Beldame, 2006), nous obtenons des résultats qui viennent légitimer nos attentes concernant le rôle et le statut des traces informatiques d'interactions en tant que facilitateurs d'appropriation de l'artefact numérique par les actrices. Il n'est pas aisé de résumer ces résultats sans citer précisément les extraits et rapporter les interactions entre Rastaban et Yildun. Nous tentons cependant ci-dessous de rapporter les principaux résultats issus de nos analyses.

Nous soutenons que l'utilisation, au sein de l'interaction, des traces d'expérience supporte l'intersubjectivité et le rapport à l'artefact numérique. Nous affirmons que les mobilisations de l'expérience constituent des sources du processus de rédaction conjointe car elles configurent les modes d'expressions des individus. Observant que les expériences ne sont pas mobilisées de la même manière selon les moments de la session, nous avançons qu'à certains moments, des traces peuvent jouer un rôle de conjecture ou d'intermédiaire à l'activité. Nous supposons que via l'utilisation de traces, une prise de conscience de niveau meta est possible pour les actrices. Par ailleurs, au fil de la session, nous montrons que l'utilisation des traces évolue : au début de l'activité, les traces utilisées sont les traces propres, c'est-à-dire celles de ses propres productions. Les opérations de « retours ascenseur » que nous observons nous révèlent que leur utilisation est consultatoire, et concerne les traces du chat publié. Nous prétendons que ces traces prennent le statut d'objets intermédiaires pour l'activité, tour à tour dans les registres de la médiation, c'est-à-dire comme des objets communicationnels entre les actrices, et de la représentation, c'est-à-dire comme ponctuation de la rédaction du mode d'emploi. Nous voyons ensuite que les traces du chat privé sont utilisées, de manière consultatoire encore. Puis vers le milieu de la session, nous observons des opérations de « copiage-collage » et montrons une utilisation opératoire des traces propres du chat publié. Ce passage de l'utilisation consultatoire à l'utilisation opératoire est selon nous un signe de l'évolution de la genèse instrumentale de l'environnement. Il s'agit en particulier d'un moment d'instrumentalisation momentanée, processus micro dirigé vers l'artefact et à l'origine de l'enrichissement de ses propriétés, telle que le définit Rabardel « À un premier niveau, l'instrumentalisation est locale, liée à une action singulière et aux circonstances de son déroulement. L'artefact est instrumentalisé momentanément » (Rabardel 1995, p. 114). Dans la suite de la session, ce sont des traces des productions de l'autre qui sont mobilisées, de manière consultatoire. En fin d'activité, des traces alter sont utilisées de manière opératoire. Cette progression, des traces propres vers les traces alter, et de leur utilisation consultatoire vers leur utilisation opératoire, montre selon nous qu'il y a eu une actualisation des procédures d'utilisation des traces. Au plan micro, nous exposons comment les co-rédactrices sont parvenues de manière conjointe à produire une trace finalisée de leur activité, le mode d'emploi. Nous signalons l'importance de considérer un ou plusieurs « tours de scription » pour interpréter les énoncés et préciser leur rôle dans l'activité. Enfin, au plan macro, nous identifions plusieurs moments participant selon nous à la genèse instrumentale de l'artefact numérique par les co-rédactrices et de son évolution. Nous montrons que les traces ont un rôle dans ces genèses, et qu'ainsi, elles favorisent l'appropriation de l'environnement. Dans cette session d'activité, le mode d'emploi a acquis au fil de l'activité une forme stabilisée. Cette forme est le fruit du travail de deux rédactrices, qui ont été conduites, via une dynamique cognitive collaborative, à rédiger conjointement une production pérenne. Nous dévoilons comment la production des actrices s'est négociée et stabilisée dans le temps, par exemple via le jeu

d'alternance dans l'utilisation des pronoms « on » et « je » et le rôle de ces pronoms. Nous exposons comment elle est devenue quasiment routinière en termes d'utilisation des espaces, et en parallèle à la prise en main des espaces numériques et à l'utilisation des traces d'expérience. Nous révélons également dans cette étude de cas le caractère opportuniste, situé et distribué de l'activité étudiée.

6.- Discussion des résultats

Dans ce travail, nous avons observé des acteurs utilisant un artefact numérique pour réaliser la tâche que nous leur avons assignée. À l'interface de leur environnement, des traces « brutes » de leur activité apparaissaient, au fil du déroulement de l'activité. Ces traces apparaissaient de fait, comme des « empreintes » de l'activité des acteurs inscrites par et dans l'environnement. Nous avons regardé si les acteurs utilisaient ou non ces traces. Nous avons observé qu'il y avait en effet des utilisations des traces, et que ces traces pouvaient être qualifiées différemment, selon l'acteur à l'origine des traces (et selon l'acteur qui les utilise), et selon l'espace numérique (chat privé, chat publié, éditeur de textes) dans lequel l'acteur laisse et peut percevoir les traces. Ces traces informatiques d'interaction se sont révélées être des objets supportant la négociation de l'activité, objets en continuelle évolution au cours du développement de l'activité.

D'un point de vue fondamental, cette étude nous a apporté des éléments de compréhension de la relation qui existe entre les traces informatiques d'interaction et les connaissances en co-construction : ces traces constituent des supports de communication entre les acteurs, et ce sont également des moyens d'interaction avec l'autre et avec soi-même, via une activité réflexive. D'un point de vue méthodologique, cette étude a montré qu'une investigation qualitative de type ethnographique permettait de mettre en évidence des processus micro ayant lieu entre les individus de la situation.

Bien entendu, cette mise en situation a présenté de nombreuses limites, en particulier au niveau de l'étendue des analyses tant au niveau du nombre de participants étudiés que du point de vue de la durée des extraits de la session considérés. Ce sont des occasions d'imaginer de nouvelles mises en situation qui viendront compléter les résultats présentés dans cet article, en particulier concernant la nature des propriétés des traces et de leur utilisation qui sont mises en évidence ici. Une des évolutions futures de ce travail est ainsi naturellement de consolider nos analyses selon ces deux limites, et en particulier la première. Notre objectif est de poursuivre les analyses de notre corpus, en leur donnant une épaisseur supplémentaire liée à l'interprétation de sessions d'autres binômes. Il est évident que les analyses que nous avons menées dans ce travail sont très coûteuses en temps, alors que nous n'avons analysé que quelques minutes d'une seule session d'activité. Il s'agira donc pour nous de trouver une démarche d'analyse qui allie la finesse d'interprétation à une répliquabilité des résultats entre binômes. Nous avons les données de trois autres binômes, et nous ne pourrions pas les analyser toutes avec la finesse des analyses réalisées ici. Mais nous pourrions en considérer une ou deux, par exemple en nous basant sur des réponses des participants aux questionnaires ou aux entretiens montrant des utilisations des traces d'interactions. Nous pourrions alors premièrement mettre en évidence des régularités dans l'utilisation des traces entre les binômes. Les données dont nous disposons sont également des traces de l'activité des binômes, mais cette fois qui nous sont destinées en tant qu'analyste de la situation. Il sera possible d'utiliser ces traces pour retrouver des « motifs » d'utilisation similaire des espaces puis de centrer notre étude sur les morceaux de corpus correspondant aux motifs. Deuxièmement, en vue d'évaluer si l'utilisation des traces d'interactions dans une activité conjointe et médiée est une activité largement située, distribuée et émergente, nous chercherons à voir si nous retrouvons les résultats obtenus dans cette recherche vis-à-vis des autres binômes. Nous envisageons de mettre au point une grille d'observation de l'activité, comportant les actions des participants le plus souvent rencontrées, et en particulier celles qui concernent l'utilisation des traces d'interactions. Cette grille pourra constituer un outil utile pour qualifier l'activité des binômes restants. Car même si nous perdrons beaucoup en finesse d'analyse, elle pourra être un moyen de repérer des motifs d'utilisation entre les binômes. Pour cette recherche de motifs, il sera intéressant

d'utiliser un outil logiciel de codage de vidéos pour compléter le traitement de nos données et ainsi de pouvoir faire des analyses automatiques sur celles-ci, en particulier sur les propriétés des moments d'utilisation des traces.

7.- Conclusion et perspectives : quelles recommandations pour la conception de « systèmes traçants » supportant des activités conjointes ?

Cet article a pris le parti de considérer les « traces informatiques d'interactions » comme des supports potentiels à la construction du sens telle qu'elle est mise en œuvre dans l'appropriation d'environnements informatiques, en particulier lorsque l'activité est conjointe.

Malgré les limites de nos résultats, quelles pistes de conception pouvons-nous en tirer pour la création de « systèmes traçants »⁹? Ce type de systèmes, dans lesquels les interactions n'apparaissent pas de fait à l'interface, sont explicitement développés pour tracer les interactions entre acteurs et entre acteurs et environnement, et pour les présenter à l'interface. La littérature et l'expérimentation montrent bien que le potentiel d'utilisation est fort, mais montrent également les difficultés à offrir des moyens « appropriés » d'exploiter cette « mine » d'expériences (épisodes d'activité) à découvrir en cours d'activité, à réutiliser, à partager, à capitaliser, etc. Nous songeons principalement à la conception de systèmes qui renvoient à l'utilisateur en temps réel son histoire interactionnelle immédiate selon des « points de vue », ouvrant la voie à la prise de recul sur son activité et aux processus de développement humain associés. Selon nous il est très probable que le fait de rendre explicite à l'utilisateur son historique d'interactions avec le système, avec la possibilité d'agir sur cet historique, soit un élément à considérer comme un principe à suivre au sein du même processus de conception anthropocentrée des artefacts numériques, et en particulier de dispositifs pour l'apprentissage.

Il nous semble alors que la question principale est celle de la visualisation des traces informatiques d'interactions. En effet, le format de re-présentation des traces à l'utilisateur (en particulier sa « plasticité ») nous paraît être fondamental dans l'utilisation que les utilisateurs auront (ou non) de ces traces. Au sein de l'équipe Silex, nous réfléchissons au fait que l'environnement informatique « traçant » doit offrir des outils associés aux traces d'interactions, objets nouveaux à disposition de l'utilisateur pour son activité. Le concept de « transparence opérative » de Rabardel (1995, p. 150), qui désigne « les propriétés caractéristiques de l'instrument, pertinentes pour l'action de l'utilisateur, ainsi que la manière dont l'instrument les rend accessibles, compréhensibles, voire perceptibles pour l'utilisateur », doit selon nous modeler et figurer ces outils, et les propriétés de ces nouveaux objets « traces ». En particulier, un système traçant devrait selon nous mettre à disposition de l'utilisateur des moyens de se re-présenter ce qu'il est en train de faire par des interactions sur les traces informatiques d'interactions. Ceci suppose « d'inventer » les manières d'interagir avec des traces. Une piste est celle de la mise à disposition des utilisateurs de moyens de comparer leurs traces à différents temps d'activité ou aux traces d'autrui ; ceci à des fins d'argumentation, de confrontation, de construction de sens commun, etc., toutes choses permettant de sensiblement enrichir les possibilités d'activités conjointes à distance.

Pour ouvrir plus largement le débat sur les usages possibles des traces d'interaction dans la conception et l'exploitation des environnements informatiques, et se rapprocher des préoccupations des situations d'apprentissage médiées, nous pensons qu'il est intéressant d'imaginer des perspectives permettant l'exportation des traces des utilisateurs vers les autres acteurs de l'apprentissage, une exportation supposant la capacité de transformer une trace « privée » en cours en « trace pour quelqu'un d'autre » ; on peut imaginer alors des « reformulations » des « traces utilisateurs » (Cram,

9. Nous pensons aux systèmes informatiques qui enregistrent des séquences d'informations relatives à l'utilisation qu'un utilisateur en a fait et qui les mettent en forme « intelligibles » par l'humain (autres que des fichiers logs) pour les lui présenter, que ce soit l'utilisateur lui-même ou un analyste de la situation. On trouvera dans (Ollagnier-Beldame, 2006) une classification de ces « systèmes traçants » en quatre familles.

Jouvin, & Mille, 2007), ouvrant la voie à d'autres façons d'échanger sur les processus mobilisés dans l'activité en cours.

Enfin, concernant la mise en place de situations d'apprentissage médié, nous avançons que le choix de dispositifs numériques offrant de facto une visualisation des traces d'interaction peut permettre aux apprenants de prendre du recul quant à leur activité et d'avoir un meilleur contrôle de leur apprentissage en tant que processus situé dans le temps et dans les espaces numériques proposés. Nous pensons en effet qu'en contexte d'apprentissage, les situations d'activités conjointes ont réellement beaucoup à gagner à la mise en place d'environnement numériques permettant l'exploitation des traces informatiques d'interaction : en effet, dans de telles situations, la construction du sens est une nécessité explicite et nous imaginons que la négociation argumentative peut tirer grand profit d'un soutien par des traces explicites des interactions acteur-acteur et acteur-environnement informatique (Dillenbourg, 1999).

En conclusion, il nous semble que les perspectives de ce type de recherches, montrant les processus d'appropriation et d'utilisation des traces informatiques d'interactions par les acteurs, complétées par les recherches sur la mise en forme et la visualisation des traces, semblent pouvoir s'ouvrir vers une meilleure caractérisation des situations de régulation des situations d'activité conjointes et médiées, en particulier vers la compréhension des dynamiques d'échange entre acteurs.

RÉFÉRENCEMENT

Beldame, M. (2008). Suivre à la trace l'activité de deux co-acteurs : Le cas d'une rédaction conjointe médiée par un artefact numérique, *@ctivités*, 5 (1) pp. 40-57, <http://www.activites.org/v5n1/v5n1.pdf>

RÉFÉRENCES

- Brassac, C. (2001). Rédaction coopérative : un phénomène de cognition située et distribuée. In M.-M. de Gaulmyn, R. Bouchard, & A. Rabatel (Eds.), *Le processus rédactionnel, écrire à plusieurs voix* (pp. 171-193). Paris: L'Harmattan.
- Brassac, C. (2004). Action située et distribuée et analyse du discours : quelques interrogations. *Cahiers de Linguistique Française*, 26, 251-268.
- Brassac, C., Fixmer, P., Mondada, L., & Vinck, D. (2007). Interweaving objects, gestures, and talk in context. *Mind, Culture and Activity: An International Journal* (sous presse).
- Brassac, C., & Grégori, N. (2003). Une étude clinique de la conception collaborative : la conception d'un artefact. *Le Travail Humain*, 66 (2), 101-127.
- Cerratto, T. (1999). Instrumenting Collaborative Writing and its cognitive tools. In *Proceedings HCP'99 Conference, Human Centred Processes*, September 24-26. Brest, France, pp. 141-147.
- Cerratto, T., & Rodríguez, H. (2002). Studies of Computer Supported Collaborative Writing Implications for System Design. In M. Blay-Fornarino, A. Pinna-Dery, K. Schmidt, & P. Zarat (Eds.), *Proceeding of 5th International Conference on the Design of Cooperative Systems*, Saint-Raphael, France, 4-7 June (pp. 139- 154). Amsterdam : IOS Press.
- Cerratto Pargman, T. (2005). Pour une conception des technologies centrée sur l'activité du sujet. Le cas de l'écriture de groupe avec collectifiel. In P. Rabardel, & P. Pastré (Eds), *Modèles du sujet pour la conception : Dialectiques activités développement* (pp. 157-188). Toulouse: Octarès Editions.
- Corbel A., Jaillon P., Serpaggi X., Baker M.J., Quignard M., Lund K., & Séjourné A. (2003). DREW : Un outil Internet pour créer des situations d'apprentissage coopérant. In *Actes de la conférence EIAH 2003*, Strasbourg, pp. 109-113.
- Cram, D., Jouvin, D., & Mille, A. (2007). Visualizing Interaction Traces to improve Reflexivity in Synchronous Collaborative e-Learning Activities. In *The Proceedings of the 6th European Conference on e-Learning*, Copenhagen (in press).

- Dausendschön-Gay, U., & Krafft, U. (1999). Environnement écrivant et processus de mises en mots dans les rédactions conversationnelles. *Langages*, 134, 51-67.
- Dillenbourg, P. (1999). What do you mean by collaborative learning? In P. Dillenbourg (Ed.), *Collaborative-learning: Cognitive and Computational Approaches* (pp.1-19). Oxford: Elsevier.
- Dillon, A. (1993). How collaborative is collaborative writing? An Analysis of the production of two technical reports. In M. Sharples (Ed.), *Computer Supported Collaborative Writing* (pp. 69-86). London: Springer-Verlag.
- Dyke, G. (2006). *Extension of the Musette framework for synchronous collective activities*. Masters Thesis, EPFL, Lausanne, Switzerland.
- Hutchins, E. (1995). *Cognition in the Wild*. Cambridge (MA): MIT Press.
- Kraut, R., Egidio, C & Galegher, J. (1990). Patterns of communication in scientific research collaboration. In J. Galegher, R. Kraut, & C. Egidio (Eds.), *Intellectual Teamwork*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Press.
- Latour, B. (2001). *L'espoir de Pandore. Pour une version réaliste de l'activité scientifique*. Paris: Edition La découverte.
- Leplat, J. (2002). De l'étude de cas à l'analyse de l'activité. *Pistes*, 4 (2), 1-31. <http://pistes.uqam.ca/>
- Millerand, F., Giroux, L., & Proulx, S. (2001). La « culture technique » dans l'appropriation cognitive des TIC. Une étude des usages du courrier électronique. In *Actes du colloque international ICUST 2001*, Paris, pp. 400-410.
- Mitchell, A., Posner, I., & Baecker, R. (1995). Learning to Write Together Using Groupware. In *Proceedings of CHI'95*, pp. 288-295.
- Ollagnier-Beldame, M. (2006). *Traces d'interactions et processus cognitifs en activité conjointe : Le cas d'une co-rédaction médiée par un artefact numérique*. Thèse de Doctorat, Université Lumière Lyon2, France.
- Ollagnier-Beldame, M., & Mille, A. (2007). *Faciliter l'appropriation des EIAH par les acteurs via les traces informatiques d'interactions ?* Rapport de recherche de l'équipe du laboratoire LIRIS.
- Rabardel P., (1995). *Les hommes et les technologies : Approche cognitive des instruments contemporains*. Paris: Armand Colin.
- Suchman, L. (1987). *Plans and Situated Actions*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Vygotski, L. (1978). *Mind in society. The development of higher psychological process*. Cambridge & London: Harvard University Press.

RÉSUMÉ

La recherche présentée ici s'intéresse à une situation de rédaction conjointe et médiée, dans laquelle deux acteurs doivent co-rédiger un texte procédural à partir d'un artefact numérique constitué de trois types de ressources : une vidéo donnant à voir le contenu à décrire, un chat et un éditeur de textes. Lors de cette activité, des traces informatiques d'interactions entre acteurs et entre acteurs et espaces numériques apparaissent. Nous qualifions les propriétés de ces traces, qui relèvent soit de l'acteur ou de l'espace numérique qui en est « à l'origine », soit de l'utilisation qui en est faite par les acteurs. Nous dévoilons ensuite en quoi l'observation de la mobilisation de ces traces par les acteurs permet de suivre le développement de l'activité et l'appropriation de l'artefact numérique par les acteurs. Nous discutons enfin des perspectives de ce travail, et apportons quelques pistes de conception que nous pouvons tirer de nos résultats, pour la création de « systèmes traçants ».

MOTS CLÉS

Activité conjointe, artefact numérique, développement de l'activité,

expérimentation, traces informatiques d'interaction.

RESUMEN

Seguir de cerca la actividad de dos co-autores: el caso de redacción conjunta mediada por un artefacto numérico. La investigación presentada aquí indaga una situación de redacción conjunta y mediada en la cual dos actores debes co-redactar un texto procedimental a partir de un artefacto numérico constituido por tres tipos de recursos: un video en el que se visualiza el contenido a describir, un chat y un editor de textos. Durante esta actividad, aparecen huellas informáticas entre actores y entre actores y espacios numéricos. Calificamos las propiedades de esas huellas que tienen que ver ya sea con el actor o el espacio numérico que las origina, o con la utilización que los actores hacen de ellas. Luego revelamos porqué la observación de la movilización de estas huellas por los actores permite supervisar el desarrollo de la actividad y la apropiación, por parte de los actores, del artefacto numérico. Finalmente, discutimos las perspectivas este trabajo y aportamos algunas pistas de diseño que podemos extraer de nuestros resultados, para la creación de « sistemas de trazabilidad ».

PALABRAS CLAVE

Actividad conjunta, artefacto numérico, desarrollo de la actividad, experimentación, huellas informáticas de interacción.

Article soumis le 22 juin 2007 accepté pour publication le 18 fevrier 2008

Concevoir des dispositifs de formation professionnelle des enseignants à partir de l'analyse de l'activité dans une approche enactive

Serge Leblanc

Institut universitaire de formation des maîtres, LIRDEF UM2, 2, place Marcel-Godechot, BP 4152, F-34092
MONTPELLIER Cedex 5.
serge.leblanc@montpellier.iufm.fr

Luc Ria

Institut universitaire de formation des maîtres. PAEDI, 36, avenue Jean Jaurès, C.S. 2001, 63407 CHAMALIERES.
luc.ria@wanadoo.fr

Gilles Dieumegard

Institut universitaire de formation des maîtres, LIRDEF UM2, 2, place Marcel-Godechot, BP 4152, F-34092
MONTPELLIER Cedex 5.
gilles.dieumegard@montpellier.iufm.fr

Guillaume Serres

Institut universitaire de formation des maîtres, PAEDI, 36, avenue Jean Jaurès, C.S. 2001, 63407 CHAMALIERES
gserres @auvergne.iufm.fr

Marc Durand

Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation, RIFT, Boulevard du Pont d'Arve 40, CH-1211 GENEVE 4.
Marc.Durand@pse.unige.ch

ABSTRACT

From an analysis of teacher activity to the design of a professional training device. The paper presents achievements and a design that illustrates a device for the professional training of teachers, considered as an empirical, changing and scientific construction, closely articulated with an ergonomic analysis of activity. In this article, we begin by characterizing the contribution of concepts of cognitive ergonomics in an analysis of the teacher activity and of the relations of cognitive ergonomics to teacher training. Secondly, we present our methodology for the design of devices which are « indexed on activity ». Its construction is based on a course of action approach targeting professional didactics in an enactive epistemology. Thirdly, we outline our methodology for the artifact design and training device indexed on targeted social practices. To illustrate this, we outline a training situation with the artifact which was used and we present an analysis of the activity of actors who were involved in this new professional training device.

KEYWORDS

Training, Design of device, Activity Analysis, Course of action, Situated cognition, Teaching.

1.- Introduction : une articulation analyse de l'activité et formation

Depuis une quinzaine d'années, des échanges et des collaborations ont vu le jour entre les sciences de la formation et de l'éducation et les sciences du travail conduisant les premières à faire référence à l'analyse du travail dans la formation professionnelle (Durand, 1996 ; Jobert, 1999 ; Saujat, 2001, 2002 ; Barbier, & Durand, 2003, 2006 ; Ria, Leblanc, Serres, & Durand, 2006) et les secondes à conforter leur intérêt concernant les effets formateurs de cette analyse (Teiger, Lacomblez, & Montreuil, 1998 ; Falzon, & Teiger, 1999 ; Yvon, & Clot, 2003). Certaines recherches en didactique, en enseignement et en formation nous paraissent dessiner une évolution allant d'une centration sur les savoirs vers une centration sur l'activité (Barbier, & Durand, 2003) favorisant ce rapprochement avec les ergonomes de langue française qui, à partir de la distinction entre le travail prescrit et le travail réel, ont développé un programme d'analyse de l'activité réelle. Ce rapprochement a permis l'élaboration de recherches collaboratives originales (par exemple Clot, Faïta, Fernandez, & Scheller, 2001 ; Leblanc, Saury, Sève, Durand, & Theureau, 2001 ; Ria, Sève, Theureau, Saury, & Durand, 2003 ; Amigues, Faïta, & Saujat, 2004) et une meilleure compréhension de l'activité dans différents domaines de l'éducation (enseignement, conseil pédagogique, tutorat...).

Ces nouvelles connaissances sont cependant encore peu exploitées pour la conception des formations qui, la plupart du temps, font abstraction de l'activité des opérateurs ou la réduisent au prescrit, ce qui pose la question des fondements de l'ingénierie des dispositifs de formation. Pourtant, des pistes nouvelles d'ingénierie de dispositifs sont actuellement préconisées en termes d'« ingénierie de contexte » *versus* « ingénierie de programme », « ingénierie concourante ou simultanée » *versus* « ingénierie séquentielle », « ingénierie en référence au fonctionnement des systèmes vivants » *versus* « ingénierie en référence à des dispositifs industriels » (Le Boterf, 2003). Cet article propose une contribution à l'exploration de ces pistes en présentant une réflexion et des réalisations illustrant une conception de la formation professionnelle qui prennent en compte le caractère complexe et évolutif du travail et de la formation, à partir des modèles et méthodes issus de l'ergonomie cognitive.

La formation est envisagée comme une construction empirique et scientifique, évolutive et adaptative, étroitement articulée à une analyse de l'activité. L'ensemble réalise une démarche itérative alternant des phases a) d'analyse de « l'activité située » au travail et en formation, b) de conception « orientée-activité » de situations de formation, c) d'analyse de l'activité des acteurs dans ces nouveaux espaces de formation, d) de retour sur la conception du dispositif. Elle interroge l'articulation entre la recherche et la formation et implique de se référer à une théorie de l'activité en contexte.

Nous caractérisons tout d'abord les apports conceptuels de l'ergonomie cognitive à l'analyse de l'activité des enseignants ainsi que ceux de la didactique professionnelle à la conception de la formation. Nous présentons ensuite notre démarche de conception de dispositifs de formation « orientée-activité » basée sur l'approche du « cours d'action » (Theureau, 2004) qui fonde des visées de didactique professionnelle dans une épistémologie enactive. Nous exposons les apports principaux des analyses de l'activité des cours d'action d'enseignants en classe et en formation qui alimentent notre démarche de conception de dispositifs de formation indexés aux pratiques sociales-cibles. Cette démarche est illustrée par le cas d'une situation de formation¹ et l'analyse de l'activité des acteurs impliqués dans ces nouveaux espaces de formation professionnelle.

2.- Analyse de l'activité et conception de la formation des enseignants

Relativement peu de chercheurs ont relié les apports de l'ergonomie cognitive au travail des enseignants. Les travaux de Durand (1996), de Goigoux (2001) et de Rogalski (2003) ont mis en perspective des recherches existantes (sur l'enseignement et son efficacité pour le premier, en didactique du

1. Ces situations de formation sont extraites du contexte de la formation des enseignants-stagiaires en Institut Universitaire de Formation des Maîtres (IUFM du Languedoc-Roussillon et d'Auvergne).

français pour le second et en didactique des mathématiques pour la troisième) en se basant sur des concepts issus de l'ergonomie. Ces concepts leur servent donc à réorganiser des recherches sur le travail des enseignants, dont les questions de départ provenaient de cadres théoriques situés hors du champ de l'ergonomie. Sans être une idée nouvelle, envisager opérationnellement l'enseignement comme un travail est une idée récente qui s'est développée à partir des critiques des recherches sur l'enseignement de type *process-product* fortement présentes dans le monde anglo-saxon, et des questions que laissaient en suspens les courants cognitivistes qui leur ont succédé (Wittrock, 1986).

2.1.- Éléments d'analyse de l'activité des enseignants à partir de concepts issus de l'ergonomie cognitive

Ces auteurs envisagent tout d'abord le rapport entre tâche et activité. Durand (1996) montre que la tâche des enseignants est complexe, composée d'objectifs précis, ambitieux et lointains et de multiples conditions définies (contenus à enseigner, découpage disciplinaire, composition des groupes-classes, organisation du temps, locaux, contraintes administratives). Goigoux (2001) propose un modèle d'analyse du travail réel (tâches redéfinies et effectives) des enseignants qui articule les déterminants de leur travail (prescriptions de l'institution scolaire et caractéristiques des enseignants et des élèves) et les effets sur celui-ci (sur l'apprentissage des élèves et sur l'enseignant notamment). Les auteurs font état d'une importante marge de liberté pédagogique compte tenu de la définition du travail prescrit à l'enseignant en terme de mission, et considèrent la conception comme une dimension importante du travail. Les enseignants conçoivent et évaluent eux-mêmes les moyens de leur travail (Rogalski, 2003). Pour Durand (1996), la définition et la résolution de problèmes sont omniprésentes dans leur activité. Goigoux (2001) montre que les enseignants jugent une technique didactique au vu des apprentissages que cela permet chez les élèves mais également au vu des transformations que cela nécessite au niveau de leur pratique. Améliorer une pratique professionnelle ne peut se faire sans prendre en compte la question de l'efficacité de l'action (c'est-à-dire de son rapport coût / efficacité). Ces auteurs remarquent également qu'une des actions principales des enseignants consiste à prescrire des tâches aux élèves, et que le rapport prescription/activité établi pour les élèves intervient aussi dans l'activité des enseignants. Les décalages existants entre les prescriptions (à destination des élèves) et auto-prescriptions (à destination de l'enseignant) et l'activité réalisée amènent à considérer ces éléments de manière articulée dans les contenus de formation.

Les auteurs décrivent aussi les différents niveaux temporels pris en compte dans l'activité des enseignants : la séance, le jour, la séquence, le trimestre, l'année, etc. En s'appuyant essentiellement sur des travaux de didactique des mathématiques, Rogalski (2003) considère ces différents horizons temporels comme organisateurs de différents « niveaux » dans un système de tâches finalisées par un seul objectif : l'évolution du rapport entre les élèves et un savoir. En se basant sur des recherches sur les processus d'enseignement, Durand (1996) montre qu'à chaque niveau temporel sont associées des préoccupations sensiblement différentes : « comportement » et « ordre » à court terme, « travail » à moyen terme, « apprentissage » et « développement » à long terme. Cette différenciation temporelle des préoccupations peut selon lui générer des dilemmes au cours de l'action, d'autant plus que l'atteinte des buts à long terme est difficile à appréhender et que l'action face aux élèves génère une situation de « crise temporelle ». Ainsi les enseignants répondent parfois par des « procédures d'urgence » qu'ils n'ont pas anticipées et qu'ils n'ont pas le temps de délibérer au moment de les mettre en oeuvre. Les différentes préoccupations identifiées en fonction de la temporalité, du contexte d'intervention conduisent à concevoir des contenus de formation qui prennent en compte l'évolution de celles-ci chez les enseignants (à l'échelle d'un moment particulier dans une séance, d'un cycle d'apprentissage et d'une année scolaire).

Rogalski (2003) rapproche l'analyse du travail des enseignants de recherches ergonomiques sur la gestion d'« environnements dynamiques », le rapport entre les élèves et le savoir visé (ou la compétence scolaire visée) constituant selon elle un « environnement dynamique ouvert ». En effet, non seulement les élèves ont une dynamique propre, ou au moins partiellement indépendante de

l'enseignant, d'évolution de leur rapport aux savoirs, mais ils ont aussi des mobiles personnels et une autonomie qui interviennent dans leur activité en classe. Par ailleurs, les modèles d'intervention pédagogique sont partiels et limités. Ceci la conduit à modéliser l'activité des enseignants selon un cycle « Orientation / Conception d'action / Exécution et contrôle ». L'évaluation est centrale et problématique : les enseignants ne peuvent pas agir à l'aveugle, mais l'évolution des élèves n'est pas directement observable et doit être inférée à partir d'indices ténus. Durand (1996) considère que dans l'activité d'enseignement, les anticipations sont peu fiables. Aussi les actions de planification doivent-elles toujours se combiner avec des adaptations en temps réel dans le déroulement de l'activité en classe. Cet auteur présente différentes stratégies permettant aux enseignants de s'économiser et de diminuer la charge mentale dans leur travail :

- la répétition, l'automatisation de procédures identiques : les enseignants experts peuvent souvent s'appuyer sur un répertoire d'actions qui limite le temps consacré à la conception ;
- un effort d'anticipation du déroulement de l'action en classe : même si ces anticipations sont souvent prises en défaut, les enseignants experts sont moins souvent en « rattrapage d'équilibre » que des novices ;
- des procédures simplifiées d'appréhension des événements de la classe, qui peuvent passer notamment par le recours à un « groupe de pilotage » d'élèves témoins à partir desquels ils ajustent leur action ;
- un évitement de certains problèmes : les enseignants choisissent parfois de ne pas réagir à certains dysfonctionnements dans la classe en misant sur leur traitement par les élèves eux-mêmes.

Récemment et dans le prolongement de ces travaux, Bucheton (sous presse) appréhende l'activité enseignante en terme de gestes professionnels dynamiques. Elle développe le concept d'ajustement pour aborder l'imprévisibilité du geste professionnel dans le réglage de la co-activité avec les élèves en situation.

Ces résultats plaident pour rééquilibrer les contenus de formation à partir de la dimension d'adaptabilité en classe de l'enseignant par rapport à celle survalorisée de planification. Durand (1996) et Gougoux (2001) soulignent par ailleurs que les enseignants sont soumis à de très nombreuses situations conflictuelles (incompatibilité entre plusieurs objectifs d'enseignement, incompatibilité entre objectifs et conditions d'enseignement, incompatibilité entre conditions et nécessités pour l'apprentissage, etc.) et à des dilemmes qui les conduisent à opérer des compromis. Les cursus de formation des enseignants doivent faire de ces dilemmes identifiés comme des couplages activité-situation cruciaux, critiques ou typiques de l'activité des points centraux de l'apprentissage professionnel (Durand, de Saint-Georges, & Meuwly-Bonte, 2006).

2.2.- Une référence à la didactique professionnelle pour concevoir la formation des enseignants

L'approche de la didactique professionnelle emprunte d'un côté à l'ergonomie cognitive et de l'autre au champ de la didactique des disciplines et plus précisément à la théorie des situations didactiques (Brousseau, 1986). Cette approche articule explicitement la recherche et la formation, qui est posée d'emblée comme un objectif. L'analyse de l'activité, essentiellement sur le versant cognitif, permet en particulier d'identifier les « concepts pragmatiques » (Pastré, 1997) et les connaissances en actes mobilisées par des professionnels. Récemment, Vidal et Rogalski (2007) ont fait le point sur la place de la conceptualisation dans l'activité professionnelle et montrent comment les concepts pragmatiques ou les concepts-en-acte, qui sont des représentations mentales d'une situation professionnelle précise orientée vers l'action, sont fortement organisatrices de l'activité de travail. Une approche développée dans le champ européen de la formation professionnelle sous le terme de Work Process Knowledge (Boreham, Samurçay, & Fischer, 2002) aborde la conceptualisation pour l'action comme résultant d'un processus de résolution de contradictions entre les caractéristiques de la situation et

les connaissances théoriques de l'acteur. Cette approche comme celle sur l'expertise professionnelle (Tynjälä, Nuutinen, Eteläpleto, Kirjonen, & Remes, 1997) s'intéressent moins à la nature des connaissances ou de l'expertise qu'aux conditions de leur acquisition ou développement. Les études réalisées auprès d'experts et de novices dans différents domaines professionnels permettent de construire des contenus de formation en phase avec les structures conceptuelles des situations et des conceptualisations développées par les acteurs. À partir de la compréhension de l'activité des acteurs engagés dans une situation de référence, la construction de situations didactiques favorise le développement d'une compétence opératoire dans des situations non didactiques (Raisky, 1999).

Une des visées de la didactique professionnelle est de construire des situations de simulation sur la base de l'analyse des conceptualisations dans l'activité réelle, et de contribuer ainsi à la conception des formations professionnelles. Un des intérêts des outils de simulation est de confronter les acteurs à une approche d'apprentissage de situations et non pas seulement d'apprentissage de savoirs (Mayen, 1999 ; Pastré, 1999, 2005). Elles permettent la construction d'une expérience « suffisamment » analogue à celle d'une situation réelle (tout au moins dans ses dimensions cognitives) tout en manipulant des paramètres de la situation favorisant l'apprentissage : suppression du risque, ajustement de la complexité en termes de temporalité, d'étendue de l'environnement, de degré de difficulté des problèmes rencontrés (Caens-Martin, Specogna, Delépine, & Girerd, 2004). Si les caractéristiques techniques des simulateurs comme artefact sont importantes à prendre en compte, Samurçay et Rogalski (1998) ont montré que la qualité des situations de simulation était aussi assurée par la qualité de la transposition des situations de travail en situations didactiques et celle de la conduite de l'activité par les tuteurs.

Ces situations de simulation constituent également de remarquables observatoires de l'activité et de son développement. L'ingénierie didactique professionnelle cherche explicitement à analyser l'acquisition et la transmission des compétences professionnelles en vue de structurer des curriculums en rapport à des finalités professionnelles ou sociales. Raisky (1999) propose ainsi de changer de paradigme organisateur du processus didactique en utilisant celui d'isomorphisme qui vise à conserver la complexité des situations de référence dans les situations didactiques. Il s'agit lors de la didactisation « de ne pas substantialiser le savoir en le détachant de ces conditions de production et d'usage » (Raisky, 1999, p. 50) afin de conserver le sens des situations professionnelles. Un point de vue plus nuancé développe l'idée que les situations de formation ne peuvent pas traiter de la complexité globale des situations de travail au risque de les rendre non maîtrisables pour les formés. Dans cette perspective, Samurçay et Rogalski (1998) caractérisent trois modes de décomposition comme procédés de transposition : le découpage, le découplage et la focalisation.

3.- Une « didactique de l'activité » à partir d'une approche enactive en recherche et en ingénierie de formation

Nous nous inscrivons dans le cadre des propositions *princeps* de la didactique professionnelle en ce qui concerne les visées de conception de formations indexées à l'analyse de l'activité réelle. Toutefois, nous appréhendons l'activité humaine selon le paradigme de l'enaction (Varela, 1989) différent de celui de l'approche néo-piagétienne développée en didactique professionnelle (Pastré, 1995 ; Rogalski, 2004).

3.1.- Articulation des présupposés théoriques et technologiques dans une épistémologie enactive

Le concept d'enaction résume l'idée qu'à chaque instant, l'acteur « fait émerger » le monde de son action en relation avec son engagement dans l'environnement et que l'action et la cognition sont inséparables. S'il existe un environnement objectif, un déjà-là, il ne fait pas forcément partie du monde de tel ou tel acteur ou de son expérience. De sorte que la recherche ne vise pas à identifier des savoirs

et des représentations préalables à l'action qui détermineraient son efficacité, mais à comprendre la dynamique signifiante de l'action, conceptualisée comme une totalité dotée d'une trajectoire située et autonome. L'ingénierie de formation ne porte pas sur des dispositifs structurés à partir de ces savoirs préalables, mais sur la conception de situations susceptibles d'infléchir cette trajectoire en fonction d'intentions de formation (Durand, de Saint Georges & Meuwly-Bonte, 2006). Ainsi, les régularités de l'activité au travail sont envisagées comme des couplages types et situées résultant d'apprentissages individuels et sociaux (Durand, Saury, & Sève, 2006). Cette ingénierie consiste en la conception de dispositifs ouverts et évolutifs dont les contenus sont issus de cette analyse de l'activité réelle, et didactisés en termes de « couplages archétypes » (Theureau, 2000) de l'activité professionnelle.

Ce programme repose sur les options épistémologiques et technologiques suivantes qui contraignent la formation :

– La première est que l'action et la situation se définissent l'une l'autre au sein d'une activité adaptative globale des acteurs dans leurs environnements. La reconnaissance du caractère situé de l'action (Suchmann, 1987), a remis en cause l'importance donnée à la planification pour expliquer l'action, et a resitué le plan comme une ressource pour l'action parmi d'autres. Ces caractéristiques de l'action plaident pour une centration sur l'activité de l'enseignant comme non prédéterminée par des représentations du métier, des plans didactiques et des bases de connaissance sur l'enseignement et l'apprentissage. Étudier l'activité d'un acteur revient à se centrer sur le couplage structurel action-situation (Varela, 1989), c'est-à-dire sur les interactions d'un acteur avec son environnement. En nous positionnant dans une épistémologie de l'activité *versus* une épistémologie des savoirs, nous concevons les dispositifs de formation à partir des couplages types de l'activité professionnelle plutôt que sur la base des répertoires de savoirs à maîtriser. Cette démarcation ne signifie pas que nous écartons les savoirs disciplinaires de la formation, mais qu'ils ne constituent pas la porte d'entrée prioritaire de la conception des dispositifs dans la mesure où nous cherchons à rendre compte de la globalité du couplage acteur-environnement (qui intègre des processus intentionnels, émotionnels, perceptifs et interprétatifs...).

– La deuxième est que l'activité s'accompagne d'une « conscience préreflexive », c'est-à-dire d'un accès de l'acteur à une partie de son activité qui, sous certaines conditions de collaboration, peut constituer un matériau de recherche valide et un support efficace pour la conception. En faisant raconter, montrer, mimer, simuler, commenter ce qui est significatif pour l'acteur dans une situation particulière, on accède à cette « conscience préreflexive » qui est une compréhension partielle par lui-même de son activité ; cette conscience préreflexive n'est pas ajoutée à, mais constitutive de son activité (Theureau, 2006). L'accès contrôlé et raisonné à l'expérience permet d'enrichir l'analyse réflexive qui est régulièrement menée dans les dispositifs d'analyse de pratiques en mettant à jour les ressources cachées de l'action et en relativisant la place essentielle accordée à la planification didactique des séances d'enseignement. La mise à jour de ce couplage est une phase indispensable pour influencer l'activité des acteurs qui seuls définissent leurs situations. Ainsi par exemple, un conseil prodigué par un formateur ou un tuteur n'est adopté par un stagiaire que s'il rencontre (ou est compatible avec) ses préoccupations dans la situation. Cela nécessite de la part du formateur et des formés de développer les compétences pour investir de manière suffisamment fine cette analyse de l'activité réelle au travail et exploiter en formation ces nouvelles données. Faire théoriquement et concrètement la distinction entre l'explicitation de la « conscience préreflexive », la prise de conscience de mécanismes implicites relatifs à l'action et l'évaluation spontanée ou critique de l'activité constitue une de ces compétences qui permet de structurer des situations de formation distinctes et potentiellement coordonnées.

– Le troisième présupposé envisage la transformation permanente de l'activité dans le temps comme une propriété essentielle de l'activité humaine. Le couplage action-situation est considéré comme inscrit dans une dynamique faite d'états transitoires d'équilibre et de déséquilibre dont il s'agit de reconstruire la genèse. Étudier l'apprentissage professionnel revient à analyser l'histoire de ce couplage en repérant les éléments stabilisateurs ou déstabilisateurs et les connaissances, toujours en

cours de constitution. La construction de ces connaissances se réalise sur la base d'inférences visant à valider/invalidier des connaissances antérieures et à en construire de nouvelles en relation avec l'efficacité pragmatique des actions réalisées dans la situation présente. Ces inférences s'appuient sur des processus de typicalisation (Rosch, 1978; Theureau, 1992; Varela, Thompson & Rosch, 1993) par lesquels les acteurs catégorisent des situations, événements ou actions sur la base de jugements de typicalité. Ils s'appuient sur l'identification d'un faisceau de ressemblances ou de différences entre expériences successives pour juger de cette similarité. Selon cette hypothèse, l'analyse de l'activité des enseignants débutants dans le métier en classe et en formation permet d'identifier des émotions-types, des savoirs-types, des préoccupations-types, des perceptions-types, des actions-types... non détachés de leur situation de production. La définition de contenus de formation est issue de ces analyses qui permettent d'identifier des « couplages activité – situation » ayant un caractère crucial, critique ou typique de l'activité professionnelle que nous dénommons « couplages archétypes » (Theureau, 2000). Un des enjeux de la formation est d'ordonner ces contenus de formation de manière dynamique en cherchant à les accorder à l'évolution de l'activité des enseignants stagiaires en formation. De cette manière, cette approche permet de dépasser l'alternative très présente dans la formation des enseignants entre des formations centrées sur l'activité réelle sans contenus structurés et celles proposant des curriculums de contenus structurés mais sans prise en compte de l'activité réelle (Durand, de Saint-Georges, & Meuwly-Bonte, 2006). Cette perspective conduit également à dépasser les limites des approches experts-novices qui sont muettes sur les processus de constitution de l'expertise (Laot, & Olry, 2004). Elle envisage cette question de formation à partir d'une approche dynamique de l'activité visant à comprendre le processus de formation en mouvement, en identifiant les trajectoires types des débutants au cours de ce cheminement vers une plus grande professionnalité.

– Le quatrième présupposé est que l'activité construit des significations. L'activité humaine est étudiée dans ses interactions asymétriques entre l'acteur et son environnement. Cela signifie que l'acteur ne subit pas la force prescriptive de stimuli extérieurs, mais qu'il fait émerger, dans son environnement un monde propre, en sélectionnant certains éléments pour construire des significations à partir de son état physiologique, de sa personnalité, de sa compétence, de son histoire et de ses interactions avec cet environnement à l'instant précédent. L'acteur définit donc son « monde propre » (von Uexküll, 1965), à partir des éléments pertinents, c'est-à-dire significatifs pour lui, de son environnement. Le « monde propre » de la classe dans lequel agit un enseignant ne peut être défini indépendamment de la façon dont celui-ci perçoit la situation, de ce qu'il cherche à faire, de ce qu'il ressent et de ce qu'il mobilise comme connaissances en relation avec ce qu'il fait. Ainsi, le monde d'un enseignant débutant dans le métier ne coïncide que partiellement avec celui d'un enseignant expérimenté : par exemple un enseignant débutant va en permanence devoir s'adapter à des situations nouvelles fortement anxiogènes et un enseignant expérimenté va reconnaître régulièrement des situations déjà vécues à partir d'indices typiques. Ne pas prendre en compte ces différences de signification, conduit à définir des objectifs de formation pour les entrants dans le métier inatteignables à ce moment-là de leur trajectoire professionnelle et non pertinents par rapport à leurs mondes propres. Dans cette perspective, la formation consiste à accompagner ce processus de construction de significations en disposant d'outils conceptuels et de données empiriques pour le faire et à favoriser l'émergence de nouvelles significations pour dépasser des situations problématiques. S'appuyer sur l'analyse de l'activité des enseignants entrant dans le métier et de leur déploiement professionnel plutôt que sur un modèle de l'expertise permet de construire des situations de formation ou des artefacts potentiellement signifiants pour les formés.

– Le cinquième présupposé est que chaque action, bien que singulière, présente toujours des traits communs avec d'autres appartenant à la même culture. L'apprentissage consiste en un changement de participation de l'acteur à des pratiques culturelles et l'unité d'analyse et de conception en formation est l'activité sociale d'un acteur dans un collectif et les interactions entre individus. Le social est ainsi une source et une ressource pour l'action individuelle qui hérite de ses traits. Être en activité, c'est participer à des entreprises collectives à l'origine de communautés de pratique (Wenger,

1998), dont la culture partagée constitue le répertoire des ressources communes et stabilisées dans le temps (Clot, 1999). La culture est donc appréhendée au niveau des acteurs, comme un ensemble d'unités cognitives utiles pour « l'action qui convient » (Thévenot, 1990), au sens où elle satisfait des normes et valeurs d'un groupe social constitué, et des contraintes collectives de viabilité. Ces éléments constitutifs de la culture individuelle sont des composantes des expériences passées des acteurs, condensées et convoquées dans l'action ici et maintenant (Clot, 1999 ; Theureau, 2000). À chaque instant l'action récapitule, réactualise la culture de l'acteur qui n'est pas un système clos, stable et inerte, mais un ensemble vivant mobilisé et modifié potentiellement de façon plus ou moins durable et forte. La culture de chaque acteur est donc de nature mémorielle et expérientielle et revêt un caractère intime, singulier, en étroite connexion avec sa biographie, tout en étant aussi fondamentalement ce qu'il y a de partagé ou de partageable dans l'histoire de son couplage autonome. Ceci suppose que les expériences individuelles dépassent leurs propres occurrences et soient généralisées ou généralisables. Certaines de ces expériences ont valeur prototypique et présentent des constructions de connaissances à la fois « sur » l'activité singulière de tel acteur en interaction avec telle situation mais également « de » l'activité plus générique d'enseignants en situation d'intervention (Theureau, 2005). Dans cette perspective la formation vise à articuler les dimensions individuelle et collective-culturelle du travail d'enseignant en contribuant à constituer des communautés de pratiques locales et en activant une dynamique individuelle-collective de développement professionnel et de normalisation des pratiques (Durand, Saury, & Veyrunes, 2005). Cela nécessite également de concevoir des situations de formation qui proposent des contenus d'apprentissage utiles pour tous, c'est-à-dire correspondant aux dimensions cruciales, critiques et typiques du métier, tout en respectant la singularité de l'action, c'est-à-dire sans amputer ces couplages de l'histoire particulière dans laquelle ils ont émergé.

Les options technologiques en cohérence avec ces présupposés épistémologiques se concrétisent dans une conception des dispositifs de formation conçue comme des « aides » aux acteurs et non comme des « prothèses » (Theureau, & Jeffroy, 1994). Dans cette perspective, un dispositif de formation doit accorder une position centrale aux acteurs en respectant leur autonomie. Cela suppose une collaboration avec eux permettant d'analyser leur activité dans le dispositif conçu et de mettre à leur disposition des outils d'interprétation de leur activité qui leur offrent un gain d'intelligibilité et un support pour des décisions de transformation de leur pratique. Pour favoriser l'engagement des acteurs dans cette collaboration, la démarche doit être transparente, itérative, évolutive et se focaliser en priorité sur l'activité déployée par les acteurs dans le dispositif par rapport à la conception du dispositif lui-même.

3.2.- Apports des analyses des cours d'action d'enseignants en classe et en formation

Les recherches sur l'enseignement et sur la formation des enseignants s'inscrivant dans le cadre du programme de recherche du cours d'action ont porté sur des objets variés, notamment les cours d'action d'enseignants débutants en classe et de néo-titulaires (Flavier, Bertone, Méard, & Durand, 2002 ; Ria, 2001, 2006), la signification et l'organisation de l'intervention en situation d'enseignement (Gal-Petitfaux, 2000), les configurations d'activité articulant l'activité de l'enseignant et des élèves (Veyrunes, 2004), les cours de vie d'enseignants-stagiaires relatif à des situations de classe et de formation (Serres, Ria, & Adé, 2004 ; Serres, 2006). L'ensemble de ces recherches s'est réalisé dans des contextes d'enseignement variés (établissements en Zone d'Éducation Prioritaire, campagne ou ville), avec des niveaux de classe différents (primaire, secondaire) et dans des disciplines variées (Éducation Physique et Sportive, Mathématiques, Histoire-géographie, Français, Anglais, Sciences, Documentation). Elles ont permis la mise à jour des thématiques professionnelles nouvelles non ou peu abordées dans les curriculums de formation des enseignants et cependant essentielles à leur travail et à leurs transformations professionnelles, notamment :

- a) les émotions et les dilemmes des enseignants novices ;

- b) les processus d'apprentissage et de guidage des apprentissages pendant un cycle d'enseignement ;
- c) l'émergence de formats pédagogiques et de configurations collectives d'activité en classe ;
- d) l'usage des objets dans l'enseignement ;
- e) la structuration du temps et de l'espace.

De manière plus générale, la description des couplages de l'activité des enseignants avec la situation de classe ou de formation a permis de décrire la dynamique d'engendrement du flux de signification et l'articulation entre leurs perceptions et préoccupations, leurs connaissances et émotions, leurs interprétations des situations scolaires ou professionnelles et leurs attentes. Les aspects relatifs à la spécificité disciplinaire apparaissent à ce grain d'analyse et permettent de faire apparaître des différences significatives qui sont intéressantes à exploiter en formation. Par exemple, la comparaison de débuts de cours en ZEP chez des enseignants néo-titulaires en mathématique et en anglais a montré deux situations contrastées : l'une démarrant dans le calme par une activité écrite individuelle en mathématiques et l'autre démarrant de manière agitée par une activité orale et collective en anglais. L'analyse de l'activité collective permet de décrire des formats pédagogiques particuliers (le travail en atelier, l'interrogation orale d'élèves successivement, la classe dialoguée...) en articulant les unités d'action, les préoccupations et les perceptions de plusieurs acteurs pour identifier les points de convergences et de divergences au niveau de leur activité. Cela a permis de faire émerger un équilibre et un ordre qui ne sont pas directement perceptibles par les acteurs mais qui rendent les configurations de classe viables. Cette notion de configuration de l'activité collective a ouvert ainsi de nombreuses perspectives de recherche vers, par exemple, les questions a) de l'apprentissage des élèves et de ses difficultés, b) de l'enseignement, du changement, de l'efficacité et de l'innovation pédagogique à l'école ainsi que du rôle que les enseignants y jouent (Veyrunes, Durny, Flavier, & Durand, 2005).

Par rapport aux recherches s'inscrivant dans une perspective cognitive qui décrivent l'activité des novices « en creux » en identifiant leurs déficits systématiques comparativement aux experts (Ria, 2001), ces recherches adoptent un point de vue inverse et aboutissent à des résultats qui mettent en évidence des caractéristiques spécifiques de l'activité enseignante. Ces résultats permettent d'ouvrir un espace de communication prometteur au sein des centres de formation des enseignants en interrogeant les deux types de contenus de formation proposés majoritairement soit des contenus généraux et abstraits très peu exploitables par les enseignants, soit des prescriptions pratiques très spécifiques mais dont le caractère formateur reste limité puisque les conditions de leur mise en œuvre ne sont pas analysées. Dans le premier cas, les règles génériques didactiques et pédagogiques pré-existantes qu'il s'agirait d'appliquer en classe, énoncées par des formateurs coupés de la pratique de classe depuis de nombreuses années, correspondent souvent à des injonctions idéalistes. Dans le deuxième cas, les règles énoncées par des formateurs conservant une pratique d'enseignant sont aussi en décalage important avec les possibilités d'action d'un enseignant débutant car elles sont issues d'une pratique expérimentée. Dans les deux cas, elles sont perçues comme irréalistes ou inatteignables par les enseignants stagiaires. Pour que les conseils prodigués dans une situation de tutorat soient formateurs, des travaux récents (Serres, 2006) ont montré qu'il était nécessaire : a) qu'ils soient sollicités et / ou attendus, b) qu'ils s'appuient sur une interprétation partagée des difficultés rencontrées, c) qu'ils soient ajustés sur mesure aux problèmes identifiés et aux dispositions à agir du moment de l'enseignant, d) qu'ils fassent l'objet d'une réappropriation personnelle par celui-ci, e) qu'ils soient réellement mobilisés dans des situations de classe futures, f) que les nouvelles expériences soient explicitées et analysées. Les préoccupations typiques des professeurs stagiaires relatives à la nature des relations avec leur conseiller pédagogique² ou leur tuteur³ montrent qu'ils cherchent à « conserver la main », à bénéficier de conseils quand cela est nécessaire et à faire du conseiller un « allié », une ressource

2. Le conseiller pédagogique supervise l'activité de l'enseignant stagiaire qui a à sa charge une ou plusieurs classes sur toute l'année scolaire. Il réalise régulièrement avec lui des entretiens de conseils pédagogiques post leçons.

3. Le tuteur est un enseignant qui accueille un stagiaire dans sa classe et lui propose des activités d'observation et d'intervention.

(Ria, Serres, Goigoux, Baques, & Tardif, 2004/2007).

Ces résultats plaident pour ne pas développer une relation de type compagnonnage basée sur des interactions asymétriques fortement prescriptives mais plutôt une relation empathique qui débouche sur des conseils lorsque ceux-ci sont sollicités et attendus. La relation reste asymétrique mais en inversant les rôles d'une certaine façon et les interventions des tuteurs et des formateurs ne doivent pas prescrire mécaniquement l'activité des enseignants stagiaires mais venir enrichir le contexte de leur activité en relation avec leurs préoccupations actuelles, leurs questions identitaires et la pénétration de la communauté professionnelle (Durand, de Saint-Georges, & Meuwly-Bonte, 2006). L'efficacité de l'intervention des formateurs pour aider les enseignants stagiaires à transformer leur pratique ne se trouve donc pas dans la prescription de ce qu'ils devraient faire dans leur classe au regard des programmes, des instructions diverses, d'une pratique experte ou des apports didactiques et pédagogiques valorisés à un moment donné. En effet, un enseignant débutant peut difficilement faire rentrer dans son monde de significations l'expertise de didacticiens ou de praticiens expérimentés tant leurs visions de la situation sont différentes ; il va donc se culpabiliser de ne pas pouvoir mettre en œuvre ces principes ou les rejeter en grande partie.

Sur la base de ces différents apports, issus des recherches de type cours d'action d'enseignants (débutants ou expérimentés) en classe et au sein de dispositifs de formation ainsi que des présupposés théoriques et technologiques issus d'une épistémologie enactive, nous proposons de concevoir :

- des contenus de formation pensés à partir des couplages archétypes et synchronisés au mieux avec l'évolution des préoccupations des enseignants-stagiaires ;
- des situations de simulation vidéo et des modalités d'accompagnement visant à faire accéder à une partie de l'expérience vécue et à faire réfléchir sur l'action et sur celle de pairs.

4.- Concevoir des situations de formation indexées aux pratiques sociales-cibles

En France, la formation initiale des enseignants s'organise sur un modèle successif commençant par une formation académique longue (3 ans) initiée dans les universités puis une formation professionnelle courte (1 an) se poursuivant au sein des IUFM. La formation véritablement professionnelle réduite à la dernière année alterne des séquences de formation à l'IUFM (générale et disciplinaire) et des stages professionnels dans des classes en lycée et en collège pour les professeurs de lycée-collège (PLC2) et en école primaire pour les professeurs des écoles (PE2) sous la responsabilité d'un conseil pédagogique ou d'un tuteur et d'un maître-formateur (primaire). Les contenus de formation initiale des enseignants délivrés en IUFM sont structurés de manière dominante à partir de connaissances portant sur la matière dispensée (français, mathématiques...), sur la manière de l'enseigner (didactique disciplinaire et pédagogie) et sur l'apprentissage (modèle constructiviste, socio-constructiviste...). Ils paraissent répondre à la conviction que pour apprendre à enseigner, il faut maîtriser les règles issues de ces trois registres de connaissances générales. Cette « entrée par les savoirs » est discutée par certains formateurs, et remise en cause dans le récent cahier des charges de la formation des maîtres⁴ (B.O. n° 9 du 1-3-2007) en IUFM (Institut Universitaire de Formation des Maîtres) qui restructure la formation initiale des enseignants à partir de dix compétences professionnelles dont il faut atteindre une maîtrise suffisante. Prenant le travail comme base de départ, ce référentiel liste des compétences aussi bien techniques que sociales, requises pour l'exercice du métier d'enseignant comme « concevoir et mettre en œuvre son enseignement », « organiser le travail de la classe », et « travailler en équipe ». Si l'évolution vers une conception de la formation définit à partir de compétences constitue un progrès, une définition des compétences restant à ce niveau de généralité laisse le travail d'analyse de l'activité réelle de l'enseignant à faire.

4. B.O. n° 9 du 1-3-2007 : Mise en œuvre de la loi d'orientation et de programme pour l'avenir de l'école. Mise en œuvre du cahier des charges de la formation des maîtres.

Or l'activité de l'enseignant reste fortement problématique. Tout d'abord, il n'y a pas de critères pragmatiques indiscutables pour évaluer son efficacité sur les élèves et les fonctions de l'école sont en permanence remises en cause au sein des enjeux actuels de la société (Durand, Saury, & Veyrunes, 2005). Le travail d'enseignant est dynamique, évolutif et complexe, et des prescriptions décontextualisées de toute action sont au mieux lacunaires, au pire inadaptées aux situations rencontrées.

En 2001, une circulaire ministérielle sur « l'accompagnement de l'entrée dans le métier et de la formation continue des enseignants des 1^{er} et 2nd degrés » a encouragé le développement de dispositifs d'aide collective et individuelle, de mutualisation entre pairs et avec des enseignants plus expérimentés. Face à une conception de la formation jusque là « descendante », c'est-à-dire structurée à partir de savoirs issus principalement des didactiques disciplinaires qu'il faudrait appliquer dans les classes, s'est développée une conception « ascendante » de la formation (Méard, 2004) se concrétisant dans de nombreux dispositifs d'analyse de pratiques (Perrenoud, 1996, 2001). Mais ceux-ci sont rarement adossés à des théories des sciences humaines et sociales (Perrenoud, 1996) et encore moins à des théories de l'activité. Ces dispositifs laissent les contenus de formation émerger au gré des expériences professionnelles. Si l'intérêt de cette approche est de répondre individuellement à des préoccupations immédiates des stagiaires, les limites sont de traiter d'aspects pas forcément cruciaux, de ne pas anticiper les difficultés auxquelles les enseignants vont être confrontés dans leurs premiers mois et années d'enseignement et de s'enfermer dans une approche idiosyncrasique (Durand, de Saint Georges, & Meuwly-Bonte, 2006). Malgré les apports de ces dispositifs d'analyse de pratique, les stagiaires restent assez critiques vis-à-vis de la formation : lorsqu'ils sont demandeurs d'une formation les préparant « vraiment » au métier et à l'adaptation aux évolutions de celui-ci, lorsqu'ils jugent leur formation « trop théorique », lorsqu'ils s'estiment évalués à partir de modèles pédagogiques trop éloignés de la réalité des classes, et lorsqu'ils disent que le cœur de la formation se trouve dans la pratique professionnelle au sein des établissements scolaires (Rayou, & van Zanten, 2004).

Pour faire face à ces difficultés, nous proposons de concevoir la formation à partir d'une « entrée par l'activité professionnelle *in situ* » en créant des liens organiques et fonctionnels entre la formation et la recherche dans le cadre d'une démarche où les visées épistémiques et transformatives sont consubstantielles (Ria, Leblanc, Serres, & Durand, 2006). Ces liens se concrétisent à travers les principes suivants : a) concevoir la formation en prenant pour référence l'activité professionnelle type, b) concevoir des situations de formation qui confronte les formés à cette activité type, c) agencer les situations conçues pour en faire « un contenu de formation » censé favoriser l'apprentissage professionnel, d) accompagner le développement des compétences des acteurs pour accéder à l'activité et l'analyser afin de s'émanciper du dispositif et de se co-former sur des temporalités longues (Leblanc, 2007).

La conception n'est pas envisagée ici comme un processus séquentiel extérieur à la formation qui déboucherait sur la programmation d'un ordre des savoirs et de procédures prêtes à appliquer mais comme un processus itératif ancré dans le contexte réel de la formation et du travail enseignant qui permettrait de construire à partir d'une meilleure connaissance de l'activité des différents acteurs un ensemble de possibles plus en phase avec leurs préoccupations. Cette démarche de formation est nécessairement interactive ; elle amène à reconsidérer les rôles du formateur et des formés (enquête, innovation) et à envisager le processus de formation plus activement sur une temporalité longue.

4.1.- Confronter les enseignants débutants aux difficultés typiques vécues lors de l'entrée dans le métier

Nous avons conçu des dispositifs de formation à partir de situations « problématiques ou prometteuses » types identifiées par la recherche (Leblanc, 2004), dont la maîtrise par les enseignants constitue un objectif d'apprentissage (Leblanc, Gombert, & Durand, 2004 ; Ria, Serres, & Merini, 2005 ; Leblanc, 2007).

Ceci nous conduit à abandonner momentanément certains contenus disciplinaires ou à les mettre en arrière-plan comme des ressources potentielles à exploiter en fonction des situations analysées. Les recherches sur l'enseignement ont montré que les enseignants débutants adoptent comme principaux indicateurs de réussite de leur séance de classe : la discipline, l'implication des élèves dans la tâche, le respect du plan de leçon (Durand, 1996). Si on les confronte en formation à ce qu'ils devraient faire au regard des programmes, des instructions diverses, si l'on réduit leur mission à l'enseignement de contenus disciplinaires selon des méthodes pédagogiques reconnues et valorisées par les formateurs, on les place dans une position de décalage important entre deux visions du métier d'enseignant : l'une « réelle » correspondant à celle qu'ils vivent au quotidien en tant que débutant, et l'autre « idéale » préconisée et prescrite par les IUFM. Nous tentons d'éviter cette tension en concevant des contenus de formation s'appuyant sur les occurrences types cruciales ou critiques de l'activité professionnelle d'enseignants débutants :

- la classe comme lieu social privilégié dans lequel les enseignants cherchent à contrôler la situation et à « ne pas perdre la face » ;
- la classe comme lieu d'émergence de conflits favorisés par une supervision distante, un non recours à la négociation, un crescendo des menaces de sanctions de la part des enseignants ;
- les actions plurielles et simultanées des enseignants procurant des dilemmes et des émotions intenses ;
- le dispositif spatial de la classe comme artefact offrant des opportunités de positionnements et d'interactions de l'enseignant pour contrôler, évaluer, rappeler des interdits... ;
- l'enseignement comme la construction de l'histoire des enseignants avec leurs élèves ;
- la classe comme lieu où potentiellement tout le monde apprend de tout le monde (y compris l'enseignant)...

L'identification de ces couplages types permet de faire démarrer la formation sur des contenus correspondant aux préoccupations relativement communes au sein d'un groupe d'enseignants débutants. Pour cela, nous avons constitué des banques d'occurrences de ces couplages professionnels types, comprenant le contexte de la situation professionnelle, les enregistrements vidéo ou audio, les verbatim des échanges verbaux en classe et en autoconfrontation, des compte-rendus d'analyses par les chercheurs / formateurs..., que nous avons mis en relation avec la modélisation des trajectoires de formation typiques des enseignants (Serres, 2006). Ceci permet de choisir les « situations d'entrée les plus prometteuses », c'est-à-dire les plus en rapport avec les pratiques cibles et les préoccupations professionnelles typiques des enseignants débutants. Par exemple, mettre les élèves au travail pour ne pas occuper le devant de la scène, asseoir son autorité tout en créant une complicité avec les élèves, instaurer des habitudes de classe... constituent les préoccupations typiques identifiées chez des PLC2 d'histoire-géographie et de mathématiques trois semaines après la rentrée scolaire (Serres, 2006). Les situations de formation conçues, mises en place et analysées sont des situations dites de simulation vidéo à visée à la fois didactique et de recherche définies comme une transposition de situations réelles (Rogalski, 1997) dans lesquelles les acteurs sont appelés à agir de deux points de vue : celui présenté dans la vidéo, et de leur propre point de vue en « se mettant à la place de ». Ces situations sollicitent potentiellement les activités suivantes chez les stagiaires :

- une observation et description de l'activité observée ;
- une interprétation de la situation présentée intégrant le point de vue de l'acteur ;
- une analyse de sa propre activité comparativement à celle présentée ;
- une conceptualisation de la situation intégrant les apports du formateur et / ou d'enseignants expérimentés ;
- une élaboration de pistes d'intervention plus efficaces, pertinentes et reconnues par l'ensemble de la communauté professionnelle, aussi bien expérimentée que débutant.

4.2.- Effets de ces situations de simulation vidéo : implication, mise en confiance et typicalisation

Un certain nombre de travaux (Leblanc, Serres, Ria, & Roublot, 2005 ; Ria, Serres, & Merini, 2005 ; Serres, Ria, Adé, & Sève, 2006 ; Serres, 2006 ; Leblanc, 2007) tendent à valider l'hypothèse selon laquelle l'utilisation de situations de formation dite de simulation vidéo présentant des séquences de classe filmées en contexte scolaire favorise l'implication immédiate et authentique des stagiaires qui s'engagent spontanément dans une activité de comparaison entre ce qu'ils perçoivent de la situation filmée et ce qu'ils font dans leur classe. En focalisant l'analyse sur ce qui fait signe dans la situation de simulation pour l'enseignant-stagiaire, ce qu'il cherche à faire en observant la vidéo et ce qu'il mobilise comme connaissances à ce moment-là, nous avons mis en évidence des couplages à la situation de formation⁵ différents mais qui favorisent tous l'implication et la mise en confiance des acteurs. Dans chacun de ces cas, ce qui fait signe lors de l'observation est relatif à des éléments précis de l'activité de l'enseignant observée à partir de la vidéo et à des éléments mémorisés relatifs à sa propre expérience d'enseignant débutant.

a) l'enseignant a vécu quasiment la même situation et il s'identifie totalement à l'enseignant présenté dans la vidéo (PLC2 en Éducation Physique et Sportive). Les éléments observés le « propulsent » à la place de l'autre par empathie et font émerger le vécu émotionnel (Serres, 2006) :

Boum ! Tout de suite, il y a mon attention, je me dis « tiens, ça va m'intéresser », en gros j'ai le sentiment d'avoir du vécu là-dessus, qu'on va pouvoir échanger, que j'ai quelque chose à mettre en parallèle... L'expérience vécue, c'est que tu n'es plus centré sur le reste... tu perds pied et cette situation je l'ai vécue et j'ai perdu pied, j'ai oublié de déclencher le chrono, oublié que mon attention était ailleurs... C'est bizarre quand on voit la vidéo on se met complètement à la place du professeur. Tu changes le visage, c'est moi. Je me rappelle presque le mal-être que j'avais à ce moment là, parce qu'après il faut expliquer au gamin qui a fait son 50 mètres que tu n'as pas déclenché le chrono...

b) l'enseignant reconnaît un moment quotidien de sa pratique mais il se situe en décalage par rapport à la façon de faire de l'enseignant filmé (PLC2 en technologie). L'enseignant s'engage dans une comparaison de ce qui ressemble et diffère par rapport à sa propre pratique à partir d'un certain nombre d'indices, d'actions et d'effets repérés (Leblanc, 2007) :

Ça paraît bête mais je préfère les faire rentrer comme je les fais rentrer, voilà je me disais ça, je me disais, je crois que je ne ferai pas comme ça car le prof. il dit cinquante fois bonjour, et puis en plus il leur dit de ne pas s'installer, de ne pas sortir leurs affaires mais je ne suis pas sûr que tout le monde ait entendu, voilà je pense à des choses comme ça, je me dis ce n'est pas une bonne solution.

c) l'enseignant perçoit une pratique assez éloignée de la sienne mais il s'interroge sur les compétences des élèves et les documents pédagogiques utilisés (PLC2 en technologie). L'enseignant s'engage dans une réflexion plus générale sur les relations entre l'activité des élèves et celle de l'enseignant.

Moi j'ai pas de classe de 6^{ième} mais pour voir comment il approchait... j'étais en train de penser au document qu'il présentait, ça avait l'air un peu compliqué... vu les rappels et les pré-requis que je suis obligé de faire ré-acquérir à mes 3^{ième} de niveau faible, je me dis qu'est-ce que ça doit être en 6^{ième}...

La confrontation à des séquences filmées constitue également un moyen indirect assez efficace pour rassurer les stagiaires sur leurs propres expériences d'enseignement, y compris lorsqu'ils sont en difficulté, comme l'illustre cet extrait d'autoconfrontation :

Juste là, j'ai trouvé que c'était un peu bruyant que... ça m'arrivait que ce soit aussi bruyant des fois et quelque part j'ai trouvé cela réconfortant de voir que... en fait on a l'impression que tout le temps on est seul à être dans ce genre de situation mais que ce soit grâce à cette vidéo ou quand on parle entre nous on s'aperçoit qu'on a tous les mêmes difficultés, et quelque chose comme ça quand ça m'arrive, quand les élèves rentrent et que là pour moi c'est trop bruyant, je je le vis mal,

5. Plusieurs protocoles de simulation vidéo sont expérimentés mais ils comportent tous au moins ces deux phases : une phase d'observation silencieuse de l'extrait vidéo et une phase d'échanges avec le groupe (cf. Leblanc, 2007).

je ne suis pas content de ce que j'ai fait c'est ça que je me dis là, c'est qu'après tout il n'y a pas que moi... Là je me dis hop c'est intéressant, c'est un peu ce que j'ai essayé d'écrire là, il n'y a pas que moi qui pense ça et là j'ai envie de participer, s'il y a une discussion qui démarre, j'ai envie de participer car je pense un peu ça...

Le climat de confiance généré par cette confrontation à un vécu proche du leur favorise les échanges entre pairs en amenant les stagiaires à faire référence plus ou moins longuement à une ou des expériences personnelles ressemblantes.

Devoir donner son avis sur un cas professionnel assez proche de son expérience dans le cadre d'un atelier pédagogique favorise hypothétiquement un processus de typicalisation, par le repérage d'événements, d'actions, de significations, de savoirs et d'émotions identiques, et l'explicitation du caractère récurrent des expériences. L'activité adaptative individuelle déployée dans le cadre d'une expérience singulière est comparée à une autre plus ou moins proche et évaluée à travers un processus permanent de validation-invalidité d'actions (Sève, & Leblanc, 2003). Pour illustrer ce processus, nous présentons le cas vidéo auquel est confronté l'enseignant stagiaire (PLC2 en Éducation Physique et Sportive) (extrait de Leblanc, Serres, Ria, & Roublot, 2005). Celui-ci porte sur la fin d'une séance de natation en 4^{ème} conduite par un enseignant expérimenté. Ce dernier s'est occupé, dans une même ligne d'eau, d'élèves nageurs qui sont chronométrés et de deux filles non nageuses qui ont l'autorisation de rester dans la partie « petit bain » de la piscine. L'enseignant doit faire face à une dispute entre une fille non nageuse et un garçon nageur.

Le stagiaire repère en observant la vidéo l'activité de contrôle de l'enseignant qui tout en restant à distance par rapport à une dispute naissante, jette un coup d'œil marqué adressé aux deux élèves en cause :

Tiens là, il y a une astuce... tiens les coups d'œil, c'est bien.

Il compare aussi la manière d'intervenir de l'enseignant au moment de la sanction avec ce qu'il aurait fait :

Il reste un peu sur le même ton, il est ferme, il balance une sanction dure, mais lui ne change pas vraiment de ton.

Il approfondit cette comparaison en mettant en parallèle le vocabulaire utilisé pour communiquer avec l'élève dans ce type de situation :

« Tu ranges ta planche, tu sors, tu ranges ta planche, tu sors... ». Il est super simple tout le temps et moi je me rends compte d'une erreur que je fais, moi je brode, je rentre dans des explications qui sont longues avec des phrases bien faites et je me paume, je perds un peu de contrôle sur la classe.

Il construit de nouvelles interprétations relatives à l'activité de ses élèves et à ses modes d'intervention personnelle :

Il y a des mots qu'ils comprennent et d'autres qu'ils ne comprennent pas.

Quand je leur parle, je me dis que je suis trop loin d'eux et qu'ils ne comprennent pas mon vocabulaire.

Cette observation-confrontation à des aspects cruciaux de l'activité des enseignants (e.g. l'entrée en classe, la régulation d'une dispute entre élèves...) qui sont également potentiellement des aspects critiques pour les enseignants-observateurs (au sens où ils sont en difficulté sur ces points) est réalisée dans cet atelier de simulation vidéo par procuration, avec une prise de risque minimale de la part des acteurs. Ils peuvent parler de cette expérience qui n'est pas la leur tout en l'étant un peu sans craindre le regard extérieur. Ceci leur permet de se réassurer en prenant conscience que les difficultés personnelles rencontrées ne sont pas liées à leur personnalité ou leur manque d'autorité, mais à des problèmes typiques rencontrés par la communauté d'enseignants qui débute dans le métier. Les enseignants stagiaires se trouvent dans des conditions favorables pour évoquer leur expérience par comparaison sans être au premier plan. Ces situations de simulation vidéo jouent donc plus le rôle de « miroir de leur propre activité » que de « miroir d'une situation étrangère ». Elles constituent également un outil de médiation sémiotique synchronique et diachronique en favorisant d'une part les échanges entre les enseignants entre-eux et avec le formateur dans la situation même de formation et d'autre part en

stimulant un prolongement de cette réflexivité sur sa propre pratique dans la durée.

4.3.- Des outils d'aide à l'appropriation de cette démarche de formation « orientée-activité »

Les situations de simulation vidéo, à condition qu'elles respectent certaines précautions éthiques, relationnelles et méthodologiques, conduisent les enseignants débutants à dévoiler leurs difficultés, à porter un regard sur leur propre pratique et à s'engager dans des débats et controverses professionnelles, source potentielle de transformation de leur pratique voire de création. Trois conditions favorisent la progression dans cette voie :

- les retours d'analyse de l'activité des stagiaires en situation de simulation vidéo permettent de valider / invalider les hypothèses formatives sur la base desquelles ces situations ont été conçues ;
- la mise en retrait des formateurs dans ces dispositifs, ce qui les contraint à clarifier leur rapport à l'enseignement de la discipline, à la norme et la prescription (Gelin, Rayou, & Ria, 2007) ;
- l'appropriation par les formateurs des cadres méthodologiques et théoriques impliqués dans la conception de la formation, pour appréhender l'activité des stagiaires, la réalité des classes et son évolution et faire évoluer leur rôle.

Les techniques d'entretien de type explicitation (Vermersch, 1994) et / ou d'autoconfrontation (Theureau, 2006), constituent des outils heuristiques pour appréhender cette activité à laquelle l'acteur seul et non instrumenté ne peut avoir accès. Ces modalités d'entretien, en se focalisant sur la description de l'action significative du point de vue de celui qui la réalise, favorisent un engagement volontariste des enseignants-stagiaires à « ouvrir la porte de leur classe » et à développer un discours authentique sur leur propre activité. Elles limitent la production de discours défensif de protection de soi, rationalisant ou trop général. Ainsi, la description précise de moments d'activité singuliers permet plus facilement de comparer des expériences et d'engager un travail de mutualisation. Cet accès à l'expérience intime des stagiaires ne peut se faire que sur la base de collaborations engageant les acteurs en présence : d'une part, les enseignants acceptent de décrire finement leur pratique sans masquer les difficultés, les émotions, les doutes, les dilemmes rencontrés ; d'autre part, les formateurs facilitent la description de celle-ci pour gagner en pertinence au niveau de l'analyse afin de construire avec les stagiaires des réponses plus adaptées à leurs attentes. Pour cela, nous mettons en place deux formes d'exploitation en formation de l'autoconfrontation couplée à l'exploitation de situations vidéo :

- soit une exploitation individuelle lorsque les stagiaires sont en grande difficulté dans leur classe et / ou lorsque leur situation d'enseignement comporte une très grande spécificité (par exemple vis-à-vis d'un public scolaire de handicapés mentaux) ;
- soit une exploitation collective dans les cas où les stagiaires acceptent et souhaitent échanger sur et à partir de leur pratique personnelle.

Dans les deux cas, l'autoconfrontation implique une posture dans laquelle l'enseignant stagiaire a l'initiative du commentaire, et fournit les matériaux permettant d'identifier et de comprendre les processus qui organisent son activité. L'interlocuteur aide à expliciter les zones d'ombre de celle-ci, mais sa position diffère de celle du formateur tenté d'expliquer, de juger ou de prescrire assez rapidement des solutions. Les matériaux recueillis (enregistrements de la séance et de l'autoconfrontation) sont restitués aux acteurs impliqués ; ils leur ouvrent des perspectives d'enrichissement de leur environnement professionnel et nourrissent leurs réflexions personnelles (Durand, Hauw, Leblanc, Saury & Sève, 2004). C'est à ces conditions de détour par la description et de retenue dans l'explication que les données produites contribuent à enrichir significativement l'analyse menée par la suite (Serres, Ria, & Adé, 2004 ; Ria, Leblanc, Serres, & Durand, 2006).

Cette perspective nécessite de former les formateurs aux méthodes et concepts abordés dans cet article pour, non pas développer leur expertise de la discipline enseignée, mais plutôt, leur capacité

à analyser le travail réel d'un enseignant débutant ou plus expérimenté et de construire avec lui des pistes de transformation de son activité. En tant que chercheur étudiant l'activité aux deux niveaux du système éducatif – la classe et la formation – nous constituons sans doute des ressources humaines et technologiques privilégiées pour accompagner ce double engagement des formateurs, à la fois dans l'action et dans une épistémologie de l'action.

5.- Conclusion

La transposition au domaine de l'enseignement et de la formation des enseignants, d'une part, des outils conceptuels (écarts entre le travail prescrit et le travail réel, la distinction entre la tâche et l'activité, l'autonomie des acteurs au travail, la dynamique temporelle et significative de l'activité, l'articulation collective des cours d'expérience et des cours d'action des acteurs...) et, d'autre part, de la démarche itérative en conception (conception, analyse de l'activité, modification de la conception...) tous deux issus de l'ergonomie cognitive, a ouvert la possibilité de re-problématiser les difficultés rencontrées sur le terrain professionnel et de la formation.

Cette approche ergonomique de l'ingénierie de formation des enseignants, articulant recherche et formation, a été conceptualisée sous forme de trois boucles (Ria, Leblanc, Serres, & Durand, 2006) : a) les données de recherche sur l'activité professionnelle en classe peuvent devenir des artefacts efficaces de la formation, b) la recherche sur l'activité en formation et sur l'apprentissage professionnel permet de modifier l'espace de formation, c) les données de recherche sur l'activité en classe et en formation peuvent participer à la conception de dispositifs de formation innovants. Il nous semble utile pour conclure cette présentation sommaire de pointer deux aspects.

Le premier concerne l'activité de conception. L'approche de la conception de situations et de dispositifs de la formation initiale des enseignants présentée dans cet article est orientée vers ceux à qui elle est destinée, c'est-à-dire les enseignants débutants entrant dans le métier. En s'appuyant prioritairement sur l'analyse de leur activité en classe et en formation, elle se démarque des approches classiques de conception des curriculums de formation des enseignants centrées sur l'élaboration de contenus disciplinaires indépendamment d'une analyse du travail réel. Notre démarche de conception peut être qualifiée de développementale (Béguin, 2007) dans la mesure où elle prend en compte de manière conjointe l'évolution des situations de formation et le développement professionnel. Pour articuler des situations de formation avec les trajectoires de formation des enseignants et l'évolution de leurs dispositions à agir, la conception doit être envisagée comme un processus dialogique favorisant des apprentissages mutuels : les enseignants apprennent des situations de formation « orientées-activité », les formateurs apprennent des échanges produits par les enseignants à partir de ces situations, le concepteur apprend de l'analyse de l'activité individuelle-collective des formés et du formateur et en retour en fait bénéficier les différents acteurs. Cette approche aboutit à mettre en chantier le travail des enseignants et des formateurs, débutants et expérimentés et à établir des rapports dynamiques et ouverts entre recherche et formation (Durand, Ria & Veyrunes, sous presse).

Le deuxième concerne le risque (et le reproche qui nous est parfois adressé) de ne pas saisir la spécificité du travail enseignant, voire de la masquer, par rapport aux travaux spécifiques de didactique disciplinaire et professionnelle, faute d'une prise en compte « sérieuse » et *a priori* des contenus enseignés. Ce choix épistémologique a été fait pour trois catégories de raisons. Premièrement parce que ces recherches s'inscrivent dans une perspective d'anthropologie cognitive visant une théorie générale de l'activité humaine, et qui teste sa validité pragmatique et sa valeur heuristique dans différents domaines sociaux de pratique, ce qui suppose des catégories et des concepts généraux, non spécifiques aux domaines de pratiques en question. Deuxièmement, notre démarche par principe exclut, pour analyser l'activité réelle, les définitions et catégories se référant au prescrit de cette activité, pour utiliser des catégories génériques. Troisièmement notre approche suppose une articulation contrôlée des catégories et modélisations indigènes qui sont exclues *a priori* de l'analyse et des catégories génériques (les catégories indigènes étant susceptibles d'être retrouvées au terme de

la recherche mais pas nécessairement comme c'est le cas par exemple des catégories « technique et tactique » dans nos recherches portant sur l'activité de sportifs de haut niveau, ou dans le cas présent de la distinction indigène entre « didactique et pédagogie ». Notre approche ne sous-estime donc pas par principe la fonction de transmission des connaissances dans le travail des enseignants, mais a) définit ses objets d'étude à partir d'un contrat de collaboration avec ces enseignants : il peut donc se faire que ces contrats portent spécifiquement sur des problèmes dits de didactique mais pas nécessairement ; et b) donne à la notion de connaissance une définition particulière conforme à la théorie de l'enaction : « nous disons qu'il y a connaissance chaque fois que nous observons un comportement efficace (ou approprié) dans un contexte donné, c'est-à-dire dans un domaine que nous définissons pas une question (explicite ou implicite) » (Maturana, & Varela, 1994, p.164).

Ce programme a aujourd'hui cumulé suffisamment de résultats pour que puisse être envisagée une évaluation comparative de cette approche avec d'autres *a priori* centrées sur ce que certains considèrent comme le cœur du travail et de la formation des enseignants : la structuration des objets d'enseignement. Il serait à cet égard intéressant d'évaluer les convergences et les possibles divergences avec les travaux des didactiques disciplinaires dont certains commencent à prendre en compte le travail enseignant (par exemple Plane, & Schneuwly, 2000 ; Schneuwly, 2000), de la didactique comparée qui rejoint notre projet comparatif et le recours à une modélisation de l'action mais se distingue par l'identification *a priori* « du didactique » au sein de l'activité en classe (Mercier, Schubauert-Leoni, & Sensevy, 2002), et évidemment des travaux de didactique professionnelle auxquels nous nous sommes déjà référés et qui portent sur les situations d'enseignement et de formation. Des convergences et complémentarités déjà esquissées ponctuellement pourraient peut-être conduire à développer des approches dotées d'outils conceptuels et méthodologiques plus aptes à appréhender la complexité et la subtilité du travail enseignant et de la formation à ce travail.

RÉFÉRENCIEMENT

Leblanc, S., Ria, L., Dieumegard, G. Serres G., & Durand M. (2008). *@ctivités*, 5 (1) pp. 58-78, <http://www.activites.org/v5n1/v5n1.pdf>

BIBLIOGRAPHIE

- Amigues, R., Faïta, D., & Saujat, F. (2004). « L'autoconfrontation croisée » : une méthode pour analyser l'activité enseignante et susciter le développement de l'expérience professionnelle. *Bulletin de Psychologie*, 469, 41-44.
- Barbier, J.M., & Durand, M. (2003). L'activité : un objet intégrateur pour les sciences sociales ? *Recherche et Formation*, 42, 99-117.
- Barbier, J.M., & Durand, M. (2006) (Eds.). *Sujets, activités, environnements. Approches transverses*. Paris: PUF.
- Béguin, P. (2007). Prendre en compte l'activité de travail pour concevoir. *@ctivités*, 4(2), 107-114, <http://www.activites.org/v4n2/v4n2.pdf>
- Boreham, N., Samurçay, R., & Fischer, M. (2002) (Eds.). *Work process knowledge*. London: Routledge.
- Brousseau, G. (1986). Fondements et méthodes de la didactique des mathématiques. *Recherches en didactique des mathématiques*, 7-2, 38-115.
- Bucheton, D. (Ed.) (sous presse). *L'agir enseignant : des gestes professionnels ajustés*. Toulouse: Octarès Editions.
- Caens-Martin, S., Specogna, A., Delépine, L., & Girerd, S. (2004). Un simulateur pour répondre à des besoins de formation sur la taille de la vigne. *STICEF*, 11. http://sticef.univ-lemans.fr/num/vol2004/delepine-02/sticef_2004_delepine_02.htm
- Clot, Y. (1999). *La fonction psychologique du travail*. Paris: PUF.

- Clot, Y., Faïta, D., Fernandez, G., & Scheller, L. (2001). Les entretiens en autoconfrontation croisée: une méthode en clinique de l'activité. *Éducation permanente*, 146, 17-25.
- Durand, M. (1996). *L'enseignement en milieu scolaire*. Paris: PUF.
- Durand, M., Hauw, D., Leblanc, S., Saury, J., & Sève, C. (2004). Analyse de pratiques et entraînement en sport de haut niveau. *Éducation Permanente*, 161, 54-68.
- Durand, M., Ria, L., & Veyrunes, P. (sous presse). Analyse du travail et technologie de formation : signification et organisation de l'activité des enseignants. In F. Saussez, F. Yvon & F. Loyola (Eds.), *Analyser l'activité enseignante : des outils méthodologiques et théoriques pour l'intervention et la formation*. Québec: Presses de l'Université de Laval.
- Durand, M., de Saint-Georges, I., & Meuwly-Bonte, M. (2006). Le curriculum en formation des adultes : Argumentation pour une approche « orientée-activité ». *Raisons Educatives*, 10, 185-202.
- Durand, M., Saury, J., & Sève, C. (2006). Apprentissage et configuration d'activité : une dynamique ouverte des rapports sujets – environnements. In J.M. Barbier, & M. Durand (Eds.), *Sujets-activités-environnements : approches transverses* (pp. 61-84). Paris: PUF.
- Durand, M., Saury, J., & Veyrunes, P. (2005). Relações fecundas entre pesquisa e formação: elementos para um programa. *Cadernos de Pesquisa*, 35(125), 37-62.
- Falzon, P., & Teiger, C. (1999). Ergonomie et formation. In P. Carré, & P. Caspar (Eds.), *Traité des sciences et des techniques de la formation* (pp. 145-162). Paris: Dunod. ,
- Flavier, E., Bertone, S., Méard, J.A., & Durand, M. (2002). Les préoccupations des professeurs d'Éducation Physique lors de la genèse et la régulation des conflits en classe. *Revue Française de Pédagogie*, 139, 107-119.
- Gal-Petitfaux, N. (2000). *Typicalité dans la signification et l'organisation de l'intervention des professeurs d'éducation physique et sportive en situation d'enseignement de la natation : le cas des situations de nage en « file indienne »*. Thèse de Doctorat non publiée, Université de Montpellier 1.
- Gelin, D., Rayou, P., & Ria, L. (2007). *Devenir enseignant. Parcours et formation*. Paris: Armand Colin.
- Goigoux, R. (2001). *Enseigner la lecture à l'école primaire*. Habilitation à Diriger les Recherches, Saint Denis: Université Paris 8.
- Jobert, G. (1999). L'intelligence au travail. In P. Carré, & P. Caspar (Eds.), *Traité des sciences et des techniques de la formation* (pp. 205-221). Paris: Dunod.
- Laot, F., & Olry, P. (2004). *Éducation et formation des adultes. Histoires et recherches*. Paris: INRP.
- Le Boterf, G. (2003). L'ingénierie : concevoir des dispositifs dans des environnements complexes et évolutifs. *Éducation Permanente*, 157, 53-61.
- Leblanc, S. (2004). Conception et évaluation de dispositifs de formation innovants à partir de l'analyse des usages in situ. In Actes du Colloque TICE 2004, *Technologies de l'Information et de la Connaissance dans l'Enseignement Supérieur et dans l'Industrie* (pp. 273-282). Compiègne: UTC.
- Leblanc, S. (2007). Concepts et méthodes pour valoriser l'activité professionnelle au sein de la formation initiale et continue des enseignants. *Formation et pratiques d'enseignement en questions*, 6, 11-33.
- Leblanc, S., Gombert, P., & Durand, M. (2004). *Réfléchir les pratiques : sport, éducation, formation*. Hypermédia-collecticiel, ENV-IUFM Montpellier.
- Leblanc, S., Saury, J., Sève, C., Durand, M., & Theureau, J. (2001). An Analysis of a User's Exploration and Learning of a Multimedia Instruction System. *Computers & Éducation*, 36, 59-82.
- Leblanc, S., Serres, G., Ria, L., & Roublot, F. (2005). Etude de l'activité d'apprenant en interaction avec l'espace numérique d'analyse de pratiques « Réfléchir les pratiques ». *Actes du Colloque Inter-IUFM « Former des enseignants-professionnels, savoirs et compétences »*. CDrom, Nantes, France, Février.
- Maturana, H.R., & Varela, F.J. (1994). *L'arbre de la connaissance*. Paris: Addison-Wesley.
- Mayen, P. (1999). Des situations potentielles de développement. *Éducation Permanente*, 139, 65-86.

- Méard, J. (2004). L'analyse de pratique au quotidien. *Éducation permanente*, 161-2, 45-53.
- Mercier, A., Schubauert-Leoni, M.L., & Sensevy, G. (Eds.) (2002). Vers une didactique comparée. *Revue Française de Pédagogie*, 141, 5-16.
- Pastré, P. (1995). Problèmes didactiques posés par les simulations. *Performances Humaines et Techniques*, 75/76, 44-53.
- Pastré, P. (1997). Didactique professionnelle et développement. *Psychologie Française*, 42-1, 89-100.
- Pastré, P. (1999). La conceptualisation dans l'action : bilan et nouvelles perspectives. *Éducation permanente*, 139, 13-35.
- Pastré, P. (2005). *Apprendre par la simulation. De l'analyse du travail aux apprentissages professionnels*. Toulouse: Octarès Editions.
- Perrenoud, P. (1996). Le travail sur l'habitus dans la formation des enseignants. Analyse des pratiques et prise de conscience. In L. Paquay, M. Altet, E. Charlier, & P. Perrenoud (Eds.), *Former des enseignants professionnels* (pp. 182-207). Bruxelles: De Boeck Université.
- Perrenoud, P. (2001). *Développer la pratique réflexive dans le métier d'enseignant*. Paris: ESF.
- Plane, S., & Schneuwly, B. (2000). Regard sur les outils de l'enseignement du français : un premier repérage. *Repères*, 22, 3-17.
- Raisky, C. (1999). Complexité didactique. *Éducation Permanente*, 139, 37-64.
- Rayou, P., & van Zanten, A. (2004). *Enquête sur les nouveaux enseignants : changeront-ils l'école?* Paris: éditions Bayard.
- Ria, L. (2001). *Les préoccupations des enseignants débutants en Éducation Physique et Sportive. Étude de l'expérience professionnelle et conception d'aides à la formation*. Thèse de doctorat non publiée Université de Montpellier I.
- Ria, L. (2006). *L'entrée dans le métier des enseignants du second degré : un programme de recherche centré sur l'analyse de l'activité*, Habilitation à Diriger les Recherches, Clermont Ferrand : Université Blaise Pascal.
- Ria, L., Leblanc, S., Serres, G., & Durand, M. (2006). Recherche et Formation en « analyse des pratiques » : un exemple d'articulation. *Recherche et Formation*, 51, 43-56.
- Ria, L., Serres, G., Goigoux, R., Baques, M.C., & Tardif, M. (2004-2007), *Développement professionnel en formation par alternance : nature et dynamique temporelle des apprentissages des professeurs stagiaires au sein des IUFM*. Contrat de Recherche ACI Éducation et Formation « Contextes et Effets » (EF 0029).
- Ria, L., Serres, G., & Mérini, C. (2005). Formation initiale : étude de l'activité des professeurs stagiaires lors d'un dispositif d'analyse des pratiques professionnelles. *Actes du Colloque Inter-IUFM « Former des enseignants-professionnels, savoirs et compétences »*. CDrom, Nantes, France, Février.
- Ria, L., Sève, C., Theureau, J., Saury, J., & Durand, M. (2003). Beginning teacher's situated emotions : study about first classroom's experiences. *Journal of Éducation for Teaching*, 29(3), 219-233.
- Rogalski, J. (1997). Simulations : fonctionnalités ? validité? In P. Béguin, & A. Weill-Fassina (Eds.), *La simulation en ergonomie: connaître, agir et interagir* (pp. 55-76). Toulouse: Octarès Editions.
- Rogalski, J. (2003). Y a-t-il un pilote dans la classe ? Une analyse de l'activité de l'enseignant comme gestion d'un environnement dynamique ouvert. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 23-3, 343-388.
- Rogalski, J. (2004). La didactique professionnelle : une alternative aux approches de « cognition située » et « cognitiviste » en psychologie des acquisitions, *@ctivités*, 1 (2), 103-120. <http://www.activites.org/v1n2/Rogalski.pdf>
- Rosch, E. (1978). Principles of categorization. In E. Rosch, & B.B. Llyod (Eds.), *Cognition and categorization* (pp.27-48). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Samurçay, R., & Rogalski, J. (1998). Exploitation didactique des situations de simulation. *Le Travail Humain*, 61 (4), 333-359.

- Saujat, F. (2001). Co-analyse de l'activité enseignante et développement de l'expérience : du travail de chacun au travail de tous et retour. *Éducation Permanente*, 146, 87-98.
- Saujat, F. (2002). Quand un professeur des écoles débutant instruit son « sosie » de son expérience. *Les Dossiers des Sciences de l'Éducation*, 7, 107-117.
- Schneuwly, B. (2000). Les outils de l'enseignant. Un essai didactique. *Repères*, 22, 19-38.
- Serres, G. (2006). *Analyse de la construction de l'expérience professionnelle au gré des diverses situations de formation initiale des enseignants du second degré*. Thèse de doctorat non publiée, Université de Blaise Pascal à Clermont Ferrand.
- Serres, G., Ria, L., & Adé, D. (2004). Modalités de développement de l'activité professionnelle au gré des contextes de classe et de formation : le cas des professeurs stagiaires en Éducation Physique et Sportive. *Revue Française de Pédagogie*, 149, 49-64.
- Serres, G., Ria, L., Adé, D., & Sève, C. (2006). Apprend-on vraiment à intervenir en formation initiale ? Prémisses du développement de l'activité professionnelle dans les dispositifs de formation en alternance. *STAPS*, 72, 9-20.
- Sève, C., & Leblanc, S. (2003). Exploration et exécution en situation : singularité des actions, construction de types et apprentissage dans deux contextes différents. *Recherche et Formation*, 42, 63-74.
- Suchman, L. (1987). *Plans and situated action*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Teiger, C., Lacomblez, M., & Montreuil, S. (1998). Apports de l'ergonomie à la formation des opérateurs concernés par les transformations des activités et du travail. In M.-F. Dessaigne, & I. Gaillard (Eds.), *Des évolutions en ergonomie* (pp. 97-125). Toulouse: Octarès Editions.
- Theureau, J. (1992). *Le cours d'action : Analyse sémiologique. Essai d'une anthropologie cognitive située*. Berne: Peter Lang.
- Theureau, J. (2000). Anthropologie cognitive et analyse des compétences. In J.M. Barbier (Ed.), *L'analyse de la singularité de l'action* (pp. 171-211). Paris: PUF.
- Theureau, J. (2004). *Cours d'action : méthode élémentaire*. Toulouse: Octarès Editions.
- Theureau, J. (2005). *Le programme de recherche Cours d'action: I) questions d'objets, de méthodes, d'analyse & d'ingénierie, II) ce que l'on apprend sur & de l'activité de composition musicale*. <http://www.electrobolochoc.fr/Ressources/theureau.htm>
- Theureau, J. (2006). *Cours d'action : méthode développée*. Toulouse: Octarès Editions.
- Theureau, J., & Jeffroy, F. (1994). *Ergonomie des situations informatisées : la conception centrée sur le cours d'action des utilisateurs*. Toulouse: Octarès Editions.
- Thévenot, L. (1990). L'action qui convient. *Raisons Pratiques*, 1, 30-70.
- Tynjälä, P., Nuutinen, A., Eteläpleto, A., Kirjonen, J., & Remes, P. (1997). The acquisition of professional expertise-a challenge for educational research. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 41 (3-4), 475-494.
- Varela, F. J. (1989). *Autonomie et connaissance. Essai sur le vivant*. Paris: Le Seuil.
- Varela, F.J., Thompson, E., & Rosch, E. (1993). *L'inscription corporelle de l'esprit. Sciences cognitives et expérience humaine*. Paris: Seuil.
- Vermersch, P. (1994). *L'entretien d'explicitation*. Paris: ESF.
- Veyrunes, P. (2004). *Les configurations d'activité : un niveau de description de l'articulation de l'activité de l'enseignant et des élèves. Etude située en mathématiques et en français à l'école primaire*. Thèse de doctorat non publiée, Université de Montpellier 3.
- Veyrunes, P., Durny, A., Flavier, E., & Durand, M. (2005). L'articulation de l'activité de l'enseignant et des élèves pour résoudre un problème de mathématiques à l'école primaire : une étude de cas. *Revue des Sciences de l'Éducation*, 31(2), 471-489.

Vidal-Gomel, Ch., & Rogalski, J. (2007). La conceptualisation et la place des concepts pragmatiques dans l'activité professionnelle et le développement des compétences. *@ctivités*, 4 (1), 103-120. <http://www.activites.org/v1n2/Rogalski.pdf>

von Uexküll, J. (1965). *Mondes animaux et monde humain*. Paris: Denoël.

Wenger, W. (1998). Communities of practice Learning as a social system. *Systems thinker*, 9 (2-3).

Wittrock, (Ed.) (1986). *Handbook of research on teaching*. New York: Macmilan.

Yvon, F., & Clot, Y. (2003). Apprentissage et développement dans l'analyse du travail enseignant. *Pratiques Psychologiques*, 1, 19-35.

RÉSUMÉ

Ce texte a pour objectif la présentation d'une démarche et des réalisations illustrant une conception de la formation professionnelle des enseignants envisagée comme une construction empirique et scientifique, évolutive et adaptative, étroitement articulée à une analyse de l'activité. Dans cette perspective a) nous caractérisons tout d'abord les apports des concepts de l'ergonomie cognitive à l'analyse de l'activité des enseignants; puis b) nous présentons notre démarche de conception de dispositifs de formation « orientée-activité » basée sur l'approche du « cours d'action » qui fonde des visées de didactique professionnelle dans une épistémologie enactive; enfin, nous exposons notre démarche de conception des situations de formation indexées aux pratiques sociales-cibles, en présentant une situation de formation et quelques effets sur l'activité des acteurs impliqués dans ces nouveaux espaces de formation professionnelle « orientée-activité ».

MOTS-CLÉS

Formation, Conception de dispositif, Analyse de l'activité, Cours d'action, Cognition située, Enseignement.

RESUMEN

Diseñar dispositivos de formación profesional de los enseñantes a partir del análisis de la actividad, desde un enfoque enactivo. Este texto tiene por objetivo la presentación de una metodología y de las realizaciones que ilustran una concepción de la formación profesional de los enseñantes, contemplada como una construcción empírica y científica, evolutiva y adaptativa, estrechamente vinculada al análisis de la actividad. Desde esta perspectiva a) caracterizamos primero los aportes de los conceptos de la ergonomía cognitiva al análisis de la actividad de los enseñantes; luego b) presentamos nuestra metodología de diseño de dispositivos de formación "orientada hacia la actividad" basada en el enfoque del « curso de acción » que funda las intenciones de una didáctica profesional en la epistemología enactiva; finalmente, exponemos nuestra metodología de diseño de las situaciones de formación indexadas a las prácticas sociales-objetivo, presentando una situación de formación y algunos efectos sobre la actividad de los actores implicados en estos nuevos espacios de formación profesional "orientada hacia la actividad"

PALABRAS CLAVE

Formación, Diseño de dispositivo, Análisis de la actividad, Curso de acción, Cognition situada, Enseñanza.

Article soumis le 12 octobre 2007 accepté pour publication le 10 février 2008

Analyse de l'activité de transmission écrite au cours des relèves de poste à l'hôpital : Évaluation ergonomique de l'usage d'un nouveau format d'écriture

Jean-Michel Boucheix

Université de Bourgogne, LEAD/CNRS, UMR 5022, Pôle AAFE, Esplanade Erasme, 21065 Dijon, BP : 26513
E-mail : Jean-Michel.Boucheix@u-bourgogne.fr.

Michèle Coiron

C.H.U, Cadre-Infirmière, Responsable de Formation.

ABSTRACT

This study assesses the ergonomic quality of a new writing format used for the written transmission of activity during a nurse's handover in a hospital. This format called "targeted or focussed transmission" comes from a new prescription of hospital management designed to improve the written handover process. Our research focused on the information filtering process for each patient concerned by a shift handover. A three step methodology was designed, with the participation of 9 nurses in charge of 70 patients: (1) nursing work analysis before the handover, (2) oral handover analysis, (3) written handover analysis. Results show that the new writing format does not match the nurses' needs to perform high quality handovers. The main clues, clinical signs and patient behaviour, used by nurses during an oral handover, to supervise the monitoring of the patient state disappear from the content of the written handover document. Regulation activities carried out to manage areas of dysfunction within the patient's state, which are a main topic in the oral handover, are not included in the written handover document. The different roles played by oral dialogue and written traces in the patient monitoring activity have been analysed and discussed. Finally, a cognitive model of professional written production is proposed and discussed and also some recommendations to design writing tools for the optimization of written handover documents.

KEYWORDS

Working handover, Written transmissions, Written production model.

1.- Introduction

À travers une analyse de l'activité de relèves de poste entre infirmières, le but de ce travail est d'évaluer l'ergonomie d'un nouveau format d'écriture des transmissions écrites conçu et prescrit par l'institution hospitalière. Dans un contexte d'optimisation de la « qualité » du suivi des malades, de nombreuses structures hospitalières ont souhaité satisfaire aux critères d'accréditation des établissements de soin. Cette démarche prescrivait la mise en œuvre d'indicateurs de traçabilité du travail. Ceux-ci sont associés à une exigence « d'efficacité accrue », dans un contexte de diminution des coûts d'hospitalisation et d'augmentation des entrées et sorties de courtes durées liées à l'utilisation croissante de technologie d'explorations médicales. Bref, la charge informative croît, alors que les données contextuelles sur les malades diminuent. Dans ce cadre, le CHU (d'une ville de 250 000 habitants) a conçu et développé, en partenariat avec le personnel cadre infirmier, une nouvelle structure textuelle formelle de transmission écrite du travail de l'infirmière lors des relèves de poste. **Les**

transmissions dites « ciblées » ont pour but de focaliser l'écrit, concernant chaque patient, sur une cible, c'est-à-dire sur une information saillante de la dernière relève du poste, puis de développer les informations concernant cette cible selon une structure formelle composée de trois critères : les **Données**, les **Actions** réalisées et les **Résultats** obtenus (**D.A.R.**, cf. tableau 1 et ci-dessous). La finalité de cette nouvelle prescription était de permettre un meilleur suivi, en temps réel et précis, de l'état du malade en sélectionnant les aspects significatifs de l'évolution du patient (système dynamique, Cellier, de Keyser, & Valot, 1996 ; Hoc, 1996). De cette manière, pourrait s'effectuer un contrôle « on line » des transformations quotidiennes de l'état du malade, visibles, traçables, diminuant ainsi d'autant les éventuels risques d'accidents post-opérateurs.

La conception et la mise en œuvre de ce nouvel « outil d'écriture », utilisé au CHU ici concerné, ont été réalisées avant notre intervention, sans qu'aucune analyse préalable de l'activité habituelle des écrits spontanés existants des infirmières n'ait été effectuée. Or, les infirmières ont une longue pratique de la transmission et l'on peut se poser la question de l'adaptation de ce nouveau format aux besoins réels des infirmières. Pour l'institution, le motif de la mise en place de ce nouveau format apparaissait double : disposer de documents permettant une traçabilité du travail infirmier et concevoir une aide à la rédaction de relèves écrites précises. Le format de transmission proposé est-il adapté à ces objectifs ? Devant les difficultés rapportées par les professionnelles à la suite de la mise en œuvre de cette nouvelle prescription, la demande initiale de l'institution hospitalière à notre égard avait été de construire une formation professionnelle visant à développer les compétences des infirmières à la rédaction de ce format spécifique de transmissions écrites dites « ciblées ».

Avant d'envisager toute action de formation, il nous est apparu nécessaire, au plan ergonomique, de vérifier l'adéquation de cet outil de rédaction avec l'activité de transmission des infirmières lors des relèves (de Montmollin, 1986 ; Rogalski, & Samurçay, 1994 ; Leplat, 1997, Pastré, 1997 ; Boucheix, 2003). L'objectif du travail présenté dans cet article est d'évaluer l'adaptation ergonomique de ce nouveau format de rédaction des transmissions écrites prescrit par l'hôpital aux besoins de professionnelles lors de la relève de poste. Pour cela, nous avons conduit une analyse de l'activité de transmission orale et écrite lors de la relève de poste chez 9 infirmières en charge de 70 patients. Cette analyse était précédée d'une étude de la période d'activité auprès de ces patients précédant la relève. Nous nous intéressons particulièrement à la dimension du filtrage de l'information. Nous formulerons, à la fin de notre étude, des préconisations pour l'optimisation de ces écrits.

1.1.- Qu'est-ce que la transmission ciblée, D.A.R ? Analyse de la prescription

Notre but est l'évaluation de l'usage des écrits ciblés, mais qu'est-ce qu'une transmission écrite dite ciblée ? Dans cette partie nous présenterons d'abord les bénéfices qui étaient attendus a priori par l'hôpital de la mise œuvre des transmissions ciblées et une analyse des contraintes inhérentes à cette nouvelle prescription.

D'abord, la transmission ciblée (voir l'exemple présenté tableau 1) impliquerait un **tri de l'information concernant l'évolution du patient**. Ce tri nécessite de choisir une cible qui correspond à une information nouvelle saillante concernant le patient et de développer les informations cliniques la concernant. Cette cible est choisie par l'infirmière. Autour d'un thème principal, appelé cible, les informations décrivant celle-ci doivent être classées selon trois critères : les **Données**, les **Actions**, les **Résultats** : **D.A.R.** Un exemple de transformation d'une transmission « habituelle » (issue de notre échantillon) en une transmission ciblée est présenté dans le tableau 1.

Transmission antérieure à la transmission ciblée

Date	Nom	
6/04/98	X	A souffert en début de nuit

Transmission ciblée

Date	Nom	Cible	DAR	
20H	X	Douleur	D	Douleur abdominale intense, position antalgique en chien de fusil, gémississement
			A	Injection Prodalfon et Spasfon
21H			R	Patient calmé, ne se plaint plus

Tableau 1 : Exemple de transmission ciblée sous la forme D.A.R. (Données, Actions, Résultats)

Selon la prescription, le critère de choix de la cible correspond à la « survenue d'un événement physiologique ou psychologique d'un état ou d'une sensation qui n'étaient pas présents et qui modifient la situation du patient ». Ce choix apparaît faussement simple. Il implique un tri dans les informations mémorisées issues du travail. Deux types de critères déterminent cette sélection. Le premier concerne la saillance, c'est-à-dire la pertinence et la nouveauté de l'information apportée par rapport à la pathologie et au pronostic prévu de l'évolution de la santé du patient. Une fois le choix réalisé sur cette dimension, l'infirmière doit passer de son mode d'écriture habituel des informations, c'est-à-dire suivant un ordre conforme à celui de la récupération spontanée des informations en mémoire (chronologique, comme dans l'exemple du tableau 1 : « A souffert en début de nuit, calmé par Prodaf... »), à un mode d'organisation des informations écrites suivant un classement de celles-ci en fonction d'une nomenclature ou catégorisation nouvelle. Le développement des informations concernant la cible choisie doit être réalisé selon la structure formelle en DAR. D'un point de vue opératif, il n'est pas certain que ce nouveau format soit réellement plus fonctionnel que celui utilisé spontanément par les infirmières. S'ajoute également une norme d'acceptabilité « institutionnelle » de ce que l'on peut écrire par rapport à ce que l'on peut énoncer lors de la transmission orale.

La transmission ciblée aurait également pour but **d'améliorer la précision des informations cliniques**. Dans l'exemple ci-dessus, l'information « a souffert toute la nuit » se développerait en précision de la manière suivante « douleur abdominale, position antalgique en chien de fusil, pousse de gémissements ». Ces précisions pourraient fournir des indices susceptibles d'optimiser le diagnostic et l'anticipation des événements futurs. Ces diagnostics dits « infirmiers » correspondent à un jugement clinique (diagnostic et pronostic) sur l'évolution du patient, servant de base (comme complément de la prescription médicale) au choix des interventions de soins de l'infirmière. Celle-ci analyse les réactions du patient à la prescription du médecin, prévient les comportements à risque, régule l'état du patient (confort, bien être). Cette activité, sur laquelle s'appuie l'élaboration de la transmission écrite, repose sur le repérage de « signes cliniques », la production de raisonnements (mise en relation des signes avec les connaissances préalables, suivie d'hypothèses). Des décisions d'action peuvent ensuite être envisagées. Un exemple d'évolution possible d'un diagnostic de ce type à partir des manifestations cliniques est donné dans l'exemple suivant :

- Diagnostic actuel, à partir de signes :
« Anxiété reliée à l'hospitalisation se manifestant par un tremblement de la voix » ;
- Diagnostic potentiel, à partir de risques :
« Risque infectieux lié à une altération du système immunitaire ».

Notons cependant que, dans l'exemple du tableau 1, la formulation spontanée « A souffert en début de nuit, calmé par Prodaf, a peu dormi » contient aussi information plutôt centrée sur le vécu du patient et la relation avec ce dernier, alors que la transmission ciblée relève davantage du diagnostic technique « Douleur abdominale intense, position antalgique en chien de fusil, gémissements Injection Prodalfon et Spasfon. Patient calmé, ne se plaint plus ». Or, la relation et le contact avec le

patient constituent des aspects fondamentaux du métier de soin.

Dans la transmission ciblée, il s'agirait aussi **d'éviter les répétitions**. Le ciblage des informations permettrait de diminuer la redondance importante des transmissions d'une relève à l'autre. Cependant, notons que parfois, cette redondance pourrait avoir une fonctionnalité. Une présentation standardisée permettrait de **retrouver facilement les informations**. La distribution des informations développées selon la structure formelle DAR devrait optimiser le classement des informations et faciliter leur récupération, à condition que les infirmières s'approprient l'outil.

Enfin, du fait de l'objectif de traçabilité qui est recherché par l'institution, le DAR pourrait induire chez l'infirmière une activité d'évaluation de « **l'acceptabilité** » des informations développées. En effet, la trace écrite revêt un caractère permanent accessible à plusieurs catégories de destinataires. Cet écrit induit ainsi des normes d'acceptabilité concernant la nature des informations retenues, qui peuvent être différentes de celles des relèves orales.

Bref, la rédaction de transmissions ciblées impliquerait les contraintes suivantes : filtrer et trier les informations, améliorer le contenu des descriptions cliniques, intégrer des diagnostics infirmiers, éviter les répétitions d'une relève à l'autre, et retrouver plus facilement les informations que dans des écrits « tout venant ». En ce sens, ils constitueraient des séries de descriptions sur l'évolution de l'état d'un organisme comparable à un « système dynamique » (Hoc, 1996). Mais cette formalisation est-elle adaptée à l'activité de l'infirmière ?

1.2.- Les difficultés rencontrées dans la mise en œuvre de la transmission ciblée, DAR.

L'objectif prescrit par l'institution lors de l'introduction de transmissions écrites était de « capitaliser des informations écrites fiables et pratiques pour assurer des soins continus » (texte prescriptif du processus de l'accréditation). Le but de cette nouvelle prescription était l'opérationnalisation du suivi par l'infirmière du système dynamique que constitue le malade, en relation avec le médecin. Mais, l'infirmière, en particulier expérimentée, met en œuvre depuis longtemps déjà des compétences de suivi opérationnel et de transmission à travers des supports d'informations écrits (feuilles de soins, fiches de suivi, relève écrite habituelle) et aussi oraux (relève orale) (cf. Errard, Kostulski, & Trognon, 1996). Les infirmières exercent déjà un tri des informations dans leurs écrits habituels, comme le montre l'exemple du tableau 1. Au cours de ces activités se développent les compétences spécifiques du « diagnostic infirmier ».

Les travaux consacrés au travail hospitalier et notamment à la relève orale ont montré que les professionnels développaient efficacement une véritable intelligence, une véritable compétence collective (Grosjean & Lacoste, 1999 ; Cosnier, Grosjean, & Lacoste, 1993). Par ailleurs, la relève ne se réduit pas seulement à une transmission unilatérale d'informations, il s'agit d'une interaction constructive entre les interlocuteurs au cours de laquelle des problèmes sont analysés et résolus (Grusenmeyer, 1995, 1996 ; Grusenmeyer & Trognon, 1996) comme dans les interactions des situations de service (Cerf, Valléry, & Boucheix, 2004 ; Boucheix, 2005 ; Cerf, & Falzon, 2005 ; Valléry, Leduc, Boucheix, & Cerf, 2005). Grosjean et Lacoste (1999) ont montré qu'écrit et oral constituaient deux modalités complémentaires de suivi du patient, servant des fonctionnalités différentes.

De leur côté, les travaux de psychologie cognitive de la production du langage ont également montré que production (ou interaction) orale et production écrite constituaient deux modalités de travail. Les contraintes fonctionnelles de l'une et de l'autre modalités sont distinctes (Bourdin, 1994 ; Heurley, 1994 ; Fayol, 1997 ; Alamargot, & Dansac, 2003). Dans un cas, le destinataire est présent et simultanément actif dans le cadre d'une communication multimodale accompagnée de nombreux feed-back permettant la construction d'un référentiel commun (Giboin, 2004), dans l'autre le destinataire est absent. La transmission ciblée requiert, pour le scripteur, la gestion des contraintes de deux ordres. Du point de vue de la rédaction, il s'agit de passer d'une écriture spontanée habituelle des connaissances issues directement de l'action qui correspond à une stratégie de récupération en mémoire de

connaissances au fur et à mesure de l'écriture (Fayol, 1997) à une présentation des informations organisées autour de thématiques choisies (parmi d'autres possibles) et selon une organisation textuelle prescrite. Cette seconde méthode implique la mise en œuvre d'une stratégie de « transformation » des connaissances (Levelt, 1989 ; Levelt, & Maassen, 1991 ; Hayes, & Nash, 1996 ; Fayol, 1997), en fonction d'un but et d'un destinataire. Bourdin (1994) a montré que ce type d'activité de transformation était particulièrement difficile. De plus, s'ajoutent de contraintes d'ordre socio-institutionnelles dans la rédaction des écrits de travail (Boutet, 1995) : type de destinataire, utilisation et statut de l'écrit, évaluation sous-jacente de l'activité des professionnels à travers les écrits. Dans tous les cas, il s'agit d'un langage opératif (Falzon, 1989), mais il est écrit et l'on connaît peu de chose sur le langage opératif écrit.

Cette nouvelle prescription d'écriture s'adresse à l'ensemble des infirmières du CHU. Lors de sa conception, qui précédait la demande qui nous a été formulée, aucune analyse préalable de l'activité des professionnels ni de l'acceptabilité de nouvel outil n'avait été réalisée. Seule une information avait été donnée. Avant la généralisation prévue à l'ensemble du CHU, plusieurs services étudiés ici avaient déjà adopté la pratique des transmissions ciblées de type DAR. Lors de nos entretiens exploratoires, les infirmières concernées ont fait état de difficultés dans la mise en œuvre spontanée de l'écriture de transmissions ciblées, alors même qu'elles déclaraient une volonté d'améliorer ces transmissions.

Nous avons commencé par conduire une première phase d'observation exploratoire directe auprès des infirmières utilisant la démarche de transmissions ciblées (entretiens directs concernant des écrits et observations en situations) afin de confirmer la réalité du problème. Nous cherchions ainsi à mieux connaître la définition et les représentations que les infirmières concevaient de la notion de cible. Nous avons pu relever les difficultés déclarées suivantes :

- Même si l'objectif de la relève écrite n'est pas de se substituer à la relève orale mais de la compléter, il existerait une perte d'information trop importante entre la relève orale et la relève écrite, qui pose le problème de la sélection.
- Le choix de la cible (catégorisation) et la formulation (en DAR) posent souvent un problème. Cette difficulté a pour effet le repli vers des cibles « génériques » issues non pas de l'identification de signes cliniques mais de l'utilisation de nomenclatures génériques classiques dans le travail infirmier mais peu informatives sur l'évolution de l'état du malade. Par exemple : « alimentation », « respiration ».
- La recherche d'informations précises, qui ne sont pas systématiquement accessibles au moment de la rédaction, peut générer des biais concernant la réalité des données relatives à propos du patient.
- L'organisation des informations ne suit pas la structure DAR. Par exemple, le chiffre d'une prise de la tension peut être classé en donnée ou résultat, pour une même cible : « risque d'hypertension ».
- Il est difficile de différencier une action à envisager d'une action déjà réalisée. Par exemple : « doit rester à jeun » et « humidification arrêtée ».
- Les résultats des actions entreprises par l'infirmière, qui sont les véritables marqueurs du suivi de l'évolution des problèmes rencontrés, sont souvent absents de l'écrit.
- Il existe une grande variabilité à la fois interindividuelle et intra-individuelle (qualitative et quantitative) dans la précision des informations rapportées.
- Bref, l'expression du suivi infirmier à travers la transmission ciblée apparaissait difficile. L'objectif de ce travail est d'évaluer l'adaptation de la transmission ciblée à l'activité de relève chez les infirmières. Dans ce but, nous avons réalisé une analyse de l'activité de transmission écrite chez une population d'infirmières en activité utilisant ce nouveau système de notation, en relation avec leur activité de supervision de la transformation de l'état des malades. Nous nous sommes centrés particulièrement sur le processus de filtrage de l'information pertinente

concernant l'évolution du malade.

- La transmission ciblée est-elle mise en œuvre et comment ?
- Dans quelle mesure ce format d'écrit contient et conserve une trace de l'activité réelle de suivi de l'infirmière (diagnostics, pronostics, risques, incidents, régulations) ?
- Inversement, quelles informations issues de l'activité de l'infirmière ne figurent pas dans les transmissions ?
- Quels sont les processus cognitifs mis en œuvre pendant l'écriture de la transmission ? Quelle est la fonction de cette transmission ciblée comparativement à la relève orale ?

De la réponse à ces questions dépend une orientation vers des préconisations potentiellement très différentes.

2.- Méthode

Compte tenu des difficultés évoquées précédemment, quelles traces significatives de l'activité de l'infirmière les transmissions ciblées comporteront-elles ? Et, en particulier conserveront-elles des traces du diagnostic infirmier qui se révèle crucial concernant le suivi du malade ? Le test de cette hypothèse nécessite que l'on puisse comparer le contenu et la forme des écrits au contenu et à la forme des autres activités de l'infirmière concernant les malades ayant fait l'objet de ces écrits : en particulier le contenu des relèves orales et le contenu des connaissances et des représentations de l'infirmière pour chaque malade présent et issus de l'activité qui a précédé la relève. De cette comparaison, il est possible de déduire à la fois l'existence de traces (écrites et nommées) de l'activité de l'infirmière et la nature de buts de suivi réellement mis en œuvre pour la réalisation de cet écrit professionnel. En effet, au moment de la rédaction de la transmission selon le nouveau format, l'infirmière doit se livrer à un « calcul » pour choisir puis transformer et mettre en mots les produits d'une sélection d'information, ce « calcul » dépend des représentations mémorisées par l'infirmière au cours de son activité et pendant la relève orale (cette dernière étant en général effectuée préalablement), des contraintes liées aux destinataires potentiels de cet écrit, et des contraintes propres à l'activité rédactionnelle.

2.1.- Population

Nous avons sollicité 9 infirmières réalisant quotidiennement des transmissions écrites ciblées, en prenant en compte une variable pouvant se révéler sensible à cette activité de transmission qui est l'expertise. La répartition est la suivante : trois expertes reconnues par leurs pairs pour la qualité de leurs transmissions (ayant au moins 10 années d'expériences dans différents services), quatre novices (ayant entre 1 et moins de trois années d'expérience dans différents services) et deux professionnelles ayant un statut « intermédiaire » (plus de 3 années d'expériences dans différents services) dites expérimentées. Trois services différents ont été sollicités, (médecine, neurologie et néphrologie) qui sont comparables en ce qui concerne la gravité des pathologies rencontrées (opérations).

2.2.- Démarche et procédure

Nous avons suivi une démarche en trois phases chronologiques présentée dans le tableau 2. Cette démarche est fondée sur la mise en relation (comparaison) de l'activité réelle de chaque infirmière descendante (avec chaque malade), observée juste avant les transmissions orales et écrites de la relève de poste pour les mêmes malades, au cours du cycle de travail. Les infirmières montantes, bénéficiaires de cette relève, avaient été absentes depuis moins d'un jour à trois jours.

Déroulement	Phases	Objectifs	Processus étudié	Résultat Filtrage
↓	Phase 1- Analyse de l'activité préalable à la transmission écrite. (70 patients, 9 infirmières)	Représentation référentielles (RR) individuelles préalables mémorisés pour chaque malade	↓	Connaissances et représentations de référence (RR)
	Phase 2- Analyse des transmissions orales	Informations transmises lors de la relève orale (RO)		Comparaison CR et RO
	Phase 3- Analyse des transmissions écrites	Production écrite (PE) Informations et processus de transcription		Comparaison CR, RO et PE

Tableau 2 : Méthodologie et chronologie de l'analyse de l'activité de transmission écrite

La première phase (tableau 2) avait pour but de constituer une base de connaissances et de représentations référentielles concernant le contenu du suivi de chaque malade pour chaque infirmière. Cette référence reflétait les représentations préalables mémorisées pour chaque malade dont chaque infirmière disposait au moment de l'élaboration de la transmission orale puis de la transmission écrite. Cette Phase 1 a été réalisée avec **l'analyse de l'activité préalable**. Il s'agissait d'observations directes et d'enregistrements en situation : nous avons réalisé des observations directes des actions, comportements et interactions de soin de chaque infirmière effectuées en situation et accompagnées d'enregistrements audio (micros sans fil) de chaque interaction (avec le patient ou un collègue) pour chaque infirmière (pour un total de 81 heures). Ont été relevées toutes les actions de chaque infirmière, la relève précédant le cycle d'activité, les interactions avec chaque patient, la relève suivant le cycle d'activité, orale et écrite. Ces observations et enregistrements ont ensuite été intégralement retranscrits. Ont été précisément relevées, les catégories de soins avec le but de l'infirmière pour chaque action : distribution et prise de médicament, prise et mesure de tension, demandes d'informations, soins quotidiens (pansements), et le contenu des informations échangées avec le patient.

Suivait un entretien-rappel individuel des représentations mémorisées qui était conduit juste après les observations directes. Cette épreuve avait pour but de transcrire le plus exhaustivement possible les représentations et connaissances mémorisées par l'infirmière concernant la pathologie et l'évolution de chaque malade. Il était demandé aux professionnelles de faire la distinction entre, d'une part les représentations antérieures au jour de l'observation et d'autre part, celles issues de la période d'observation. Cet entretien-rappel avait lieu le surlendemain de l'observation. Afin de faciliter la récupération des représentations pour chaque malade, l'infirmière disposait des documents concernant chaque patient (fiches de soins, et prescription) et des traces écrites des enregistrements réalisés pendant l'observation qui avait précédé.

Bien que les données relevées constituaient un riche matériau pour une analyse détaillée, l'exploitation des données de cette phase ne correspondait pas à une analyse complète l'activité précédant la relève, mais plutôt à un support qui permettait ensuite de recueillir rigoureusement les représentations des infirmières concernant les patients. Cette réduction convenait mieux aux objectifs limités de comparaison de cette étude.

La deuxième phase avait pour but l'analyse des transmissions orales pour chaque infirmière observée concernant les 70 patients dont les professionnelles avaient la charge durant l'activité précédente (phase 1). La répartition de ces malades était la suivante : 23 pour le groupe des novices, 22 pour le groupe des expérimentées et 30 pour les expertes. *Soixante-dix relèves ont été enregistrées*, pour l'ensemble des patients et des infirmières de l'échantillon. Les énoncés issus des retranscriptions intégrales ont ensuite été analysés.

La troisième phase portait sur les transmissions écrites. Elle avait pour objectif d'analyser le contenu et le processus de production des transmissions, pour les mêmes 70 patients, par les neuf infirmières. Nous nous sommes intéressés en particulier aux traces de l'activité de suivi de l'infirmière pour chaque malade, et aux mécanismes de transcription de ces traces dans le cadre de la structure formelle du DAR. *Soixante-dix relèves écrites ont été recueillies*, transcrites intégralement puis analysées, correspondant aux mêmes malades que les observations et les transmissions orales. Ensuite, dans le but de recueillir des informations concernant les règles d'écriture et le processus de production des écrits, nous avons conduit, pour chaque écrit, le lendemain de la transmission et pour chaque infirmière, un entretien d'explicitation par l'infirmière portant sur chacune des transmissions qu'elle avait écrites. Cette technique de type protocole verbal, adaptée de Bisseret, Sébillotte et Falzon (1999), était menée avec le support écrit sous les yeux de l'infirmière pour chaque transmission et durait environ deux heures par professionnelle. Les critères d'analyse des données issues des techniques utilisées pour chaque phase sont exposés ensuite dans la présentation des résultats.

Enfin (dernière colonne du tableau 2), les données issues de trois phases de notre démarche ont été mises en relation. Le but de cette comparaison était de préciser le processus de « filtrage » de l'information, pour la même infirmière, en partant des représentations référentielles (RR), à la transmission orale (RO), et finalement écrite (PE). Bien évidemment, les échanges d'informations et les interactions ne peuvent se réduire à ce processus de filtrage formulé sous la forme « d'équation » dans le tableau 2. Cependant, l'étude de ce processus de filtrage constitue une dimension importante pour examiner l'information finalement sélectionnée et retenue dans la transmission écrite.

3.- Résultats

3.1.- Phase 1- L'analyse des observations : les représentations référentielles préalables

Le but de ce travail était centré sur le processus des productions écrites. En conséquence, notre objectif dans la description des résultats de cette première phase n'a pas été de présenter en détail les données issues des 81 heures d'observations de chaque professionnelle. Il s'agissait de constituer une base de représentations référentielles pour chaque malade permettant de mieux comprendre la nature et le filtrage des informations présentes dans les transmissions écrites, qui seront analysées en détail phase 3. Nous nous limiterons donc pour la présentation des résultats de cette première phase, à un exposé des activités effectuées d'une part, de l'ampleur (quantitative) des connaissances mémorisées d'autre part, et enfin, des thématiques et sources principales des représentations référentielles concernant chaque patient, constituant les représentations des situations préalables à la relève des professionnelles.

Nous évoquerons brièvement les résultats des observations puis ceux de l'épreuve d'entretien-rappel des connaissances.

Les activités observées étaient les suivantes :

- les soins en séries prévus, en fonction d'un horaire précis : prise de sang, de tension, de médicaments, injections ;
- les activités de soins individualisés, liées à l'évolution de l'état du malade : aide à la toilette, préparation pré-opératoire, pansements, confort ;

- des activités concernant des soins de régulation imprévues : changement d'état du malade, résultats d'examen ;
- les interactions verbales avec chaque patient qui sont réalisées en concomitance avec les activités de soins précédemment évoquées et sont plutôt centrées sur le vécu et la relation avec le malade ;
- les interactions avec les collègues et les actions réalisées en dehors de la chambre des patients (fiches à compléter, par exemple) ;
- Les activités de transmission des informations, orales et écrites, lors des relèves de poste. Ces dernières duraient au minimum 30 minutes par relève. Les transmissions orales étaient généralement collectives, les transmissions écrites individuelles. La transmission écrite a été réalisée pour chaque malade avant la relève orale pour 7 infirmières sur 9, en cours de travail pour 1 infirmière et après la relève orale pour 1. Nous avons également observé de grandes variations dans l'ordre d'écriture des informations : certaines infirmières commençaient par les cibles avant le développement de celle-ci, d'autres commençaient par les informations et écrivaient ensuite la cible. Certaines infirmières lisaient la transmission écrite précédente d'autres, majoritaires, ne le faisaient pas.

Ainsi, **les représentations mémorisées** par les infirmières étaient issues des sources d'activité suivantes :

- les activités observées relevées ci-dessus ;
- les prises d'informations verbales et non verbales enregistrées : visuelles et proprioceptives ;
- les actions réalisées qui le plus souvent étaient issues de la prescription médicale ;
- les actions de réajustements et de régulation d'un dysfonctionnement chez le malade.

L'ampleur des prises d'informations des professionnelles, à travers la fréquence des interactions (verbales ou non) avec le patient, qui est un (des) indicateur(s) relié à la quantité de connaissances préalables mémorisées pour chaque malade, diffère fortement en fonction du niveau expertise. En effet, le nombre moyen d'interactions par malade est significativement plus élevé chez les expertes (7,9 pour 238 interactions avec 30 malades) que chez les novices (5,5 pour 127 interactions avec 23 malades) ou les expérimentées (4,6 pour 102 interactions avec 22 malades) ($\text{Chi}^2 = 20.91, p < .01$). Les taux d'interactions étant plus élevés chez les experts, nous pouvons supposer que les connaissances préalables mémorisées sont plus nombreuses et/ou plus précises chez ces professionnelles. Bien sûr la quantité de connaissances (et des interactions) n'est pas nécessairement indicative de leur pertinence, ni de leur fonction ou de leur contenu. Mais les travaux d'ergonomie cognitive concernant le diagnostic en médecine montrent que cet indicateur de quantité est de grande utilité. Quantité et surtout flexibilité des représentations opératives constituent des dimensions critiques de la compétence en médecine et en soins (Raufaste, 2001).

Quelles sont les représentations référentielles issues de l'épreuve d'entretien-rappel ? Les données verbales de cette épreuve pour chaque infirmière ont été retranscrites. Nous avons ensuite catégorisé chaque énoncé (proposition ou groupe de propositions reliées à un thème), en fonction du type de source des informations concernées. Ces sources (S) sont au nombre de 7 :

- **S1- Les interactions verbales avec le patient** (ex : « ...pour les soins de 14h. Je lui ai dit bonjour, il n'a pas bien répondu... c'est une façon d'évaluer leur conscience... pour quelqu'un qui devait aller mieux, je trouvais qu'il répondait pas beaucoup ») ;
- **S2- L'observation des signes cliniques et du comportement** durant les interactions verbales ou non verbales (ex : « quand je l'emmenais à la balance, je sentais qu'il ne voulait pas pousser le pied à sérum, ça le gêne ») ;
- **S3- Les informations nouvelles de la relève de poste** (ex : « l'infirmière de nuit m'avait dit... qu'elle avait arraché sa perfusion ») ;
- **S4- Les connaissances antérieures au jour de l'observation** (ex : « elle a eu un problème de

- douleur thoracique,... elle avait eu un électro, un bilan cardiaque qui n'avait rien montré »);
- S5- **L'exécution de la prescription médicale** (ex : « j'avais la surveillance après l'artériographie... tension normale, pouls étaient bons »);
- S6- **La pathologie intrinsèque du patient** (ex : « elle était présentée comme éthylique avec 3 grammes... »);
- S7- **Les actions autonomes** (ex : « Par rapport à ses instillations, je lui ai fait faire un bain de bouche »).

Cette catégorisation servira de base de référence à l'analyse des informations contenues dans les transmissions orales puis écrites.

3.2.- Phase 2- Les transmissions orales

Quel est le contenu dans les transmissions orales ? C'est la question à laquelle les analyses conduites sur le corpus de 70 transmissions orales ont tenté de répondre. Pour ce faire, nous avons découpé chaque relève en unités plus petites : le tour de parole, l'énoncé, et la séquence. Le tour de parole est un indicateur général de la densité de la transmission. Nous avons relevé 617 tours de paroles pour l'ensemble des malades, soit un taux moyen de 8,1 tours de parole par malade. L'énoncé correspond à une unité d'information complète sur un thème, proche de la proposition. La séquence se compose d'un ensemble d'énoncés cohérents concernant le même thème. Elle constitue un bon indicateur du but poursuivi dans les thèmes abordés à travers les énoncés.

3.2.1.- Les thèmes abordés dans les énoncés lors des échanges

Nous avons relevé 1 184 énoncés, pour 70 transmissions soit une moyenne de 17 énoncés environ par transmission. Nous avons classé chaque énoncé en fonction de son objet, c'est-à-dire du thème de l'information abordé concernant le malade. Les résultats quantitatifs de ce classement sont consignés dans le tableau 3, ainsi qu'un exemple de la catégorisation effectuée.

Thème de référence	%	Exemple de catégorisation*
Prescription médicale	34	« En face, Mme S (identité**) qui a été opérée d'un hématome sous-dural chronique (diagnostic médical) qui ma foi n'est pas trop mal (signe clinique global) euh.. elle est encore perfusée (prescription) et si elle mange bien il n'y aura pas de problème à la faire manger (comportement) elle a un déficit neuro (signe clinique), juste c'est une dame qui est insulino-dépendante (pathologie) qui a un dextro toutes les 4 heures (prescription) »
Comportement	18	
Signes cliniques	16	
Diagnostic	9	
Motif	6	
Identité	4	
Pathologies	4	
Organisation générale	4	
Divers	4	

* Nous avons choisi un exemple simple et compréhensible. Dans beaucoup de cas les termes techniques nombreux et spécialisés rendent la compréhension difficile pour un non professionnel.

** L'identité correspond simplement à l'énoncé du nom du patient et n'est relevée qu'une fois (par transmission).

Tableau 3 : Répartition (en %) de différents thèmes de référence des énoncés des transmissions orales

Nous avons constaté la prédominance de trois types d'informations. Celles concernant la prescription médicale et sa mise en œuvre, celles portant sur les comportements, et celles ayant trait aux signes cliniques qui apparaissent. Ces deux dernières catégories, signes cliniques et comportements représentaient 34 % des énoncés. Ils correspondaient aux véritables indicateurs de l'activité de su-

pervision de l'infirmière et de sa gestion des risques. En effet, ces indicateurs (signes cliniques en particulier) concernent les modifications et les changements de l'état du malade, à partir d'une base de connaissances structurées par le diagnostic médical initial, la prescription et le motif de l'hospitalisation. Par ailleurs, ces indicateurs semblaient sensibles à l'expertise. Les infirmières expertes exprimaient plus souvent des énoncés liés à l'apparition de signes cliniques ou de comportements (40 %) que les infirmières novices (29 %) ou expérimentées (31 %). En revanche, les novices prenaient d'abord en compte la prescription médicale (40 %) en comparaison des expertes (32 %). Les autres types d'énoncés (identité du patient, motifs d'hospitalisation, organisation) se répartissaient également entre les niveaux d'expertise. Bref, l'étude des énoncés montre que la relève orale revêt une fonction d'échange concernant les représentations opératives des changements d'état (signes cliniques et comportements) et de leurs évolutions possibles chez le patient.

3.2.2.- Les buts des infirmières dans les séquences d'échange

Chaque séquence (247 au total) a été caractérisée en fonction de 3 critères. Le premier concernait la nature de la situation décrite, qui pouvait être normale (contenant par exemple l'énoncé de la prescription) ou relever d'un dysfonctionnement de l'état du patient (changement de l'état ou du comportement du patient). Le deuxième critère était relatif à l'objet abordé en 6 thèmes : prescription médicale, pathologie connue du patient, effets de la prescription, comportements, signes cliniques. Le troisième critère avait trait au niveau de régulation de la situation décrite. Quatre niveaux ont été définis : régulation réalisée, régulation à réaliser, échec de la régulation, absence d'une régulation. La régulation était dite réalisée quand l'infirmière indiquait qu'après action remédiate ou ajustement de la prescription, le malade avait recouvré son état antérieur à la régulation. Dans le cas d'une régulation à réaliser, l'échange de la relève contenait la solution pertinente à apporter au patient ainsi que la procédure à suivre, mais l'action correspondante n'avait pas encore été mise en œuvre au moment de la relève. L'échec de régulation correspondait à une situation où après dysfonctionnement de l'état du patient les différentes solutions de remédiation tentées avaient échoué au moment de la relève. Enfin, l'absence de régulation correspondait à une situation où des actions régulatrices à mettre en œuvre ne l'avaient pas été (ou n'avaient pas pu l'être). Voici deux exemples de ces situations : un dysfonctionnement à réguler – « elle a un cathlon sur la main. Enrubannée. À surveiller puisqu'a priori elle l'a arraché, elle a déjà enlevé les cathlons, elle était pas très présente, je dirais apathique » ; une absence de régulation (ou échec) : « doit boire, je l'ai pas trop fait ».

Sur les 247 séquences analysées, **49 % portaient sur une situation normale, contre 51 % qui concernaient un dysfonctionnement**. Nous avons consigné dans la figure 1, la répartition des séquences par thème et en fonction du type de situation (normale ou non).

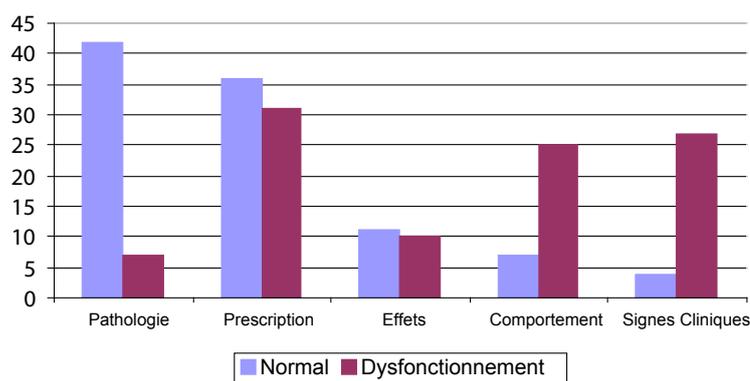


Figure 1 : Répartition (en %) des séquences de la transmission orale par thèmes (Pathologie, Prescription médicale, Effets de la prescription, Comportements, Signes clinique) en fonction du type de situation (normale ou en dysfonctionnement).

Il est apparu que les taux de dysfonctionnement les plus élevés concernaient trois indicateurs : les prescriptions, les signes cliniques et les comportements. Alors qu'un dysfonctionnement concernant

la prescription pouvait correspondre par exemple à un ajustement individualisé de la prescription au patient, les catégories signes cliniques et comportements étaient des indicateurs critiques propres aux situations de dysfonctionnement de l'état de santé du malade qui apparaissaient dans les transmissions orales. C'est la régulation de ces dysfonctionnements, pas nécessairement liés à la prescription, qui est au centre des échanges de la relève orale. La répartition des catégories de dysfonctionnements semblait différer selon le niveau d'expertise, comme le montre la figure 2.

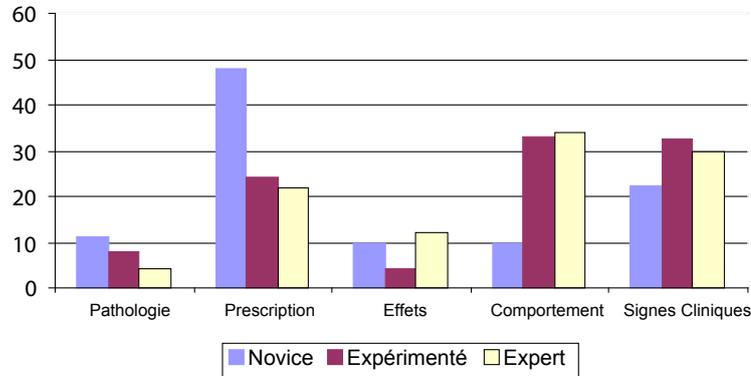


Figure 2 : Répartition des objets de dysfonctionnements selon le niveau d'expertise

Les experts, ainsi que les professionnelles expérimentées, échangeaient beaucoup plus d'informations liées aux signes cliniques et aux comportements que les novices, plus centrées sur la prescription. Or, les informations pertinentes pour la relève sont surtout les premières, qui constituent des traces de l'activité de suivi et de supervision du malade par l'infirmière. Remarquons que cette statistique indique une tendance puisque les données concernant les trois niveaux d'expertise ne concernent pas les mêmes situations de pathologie.

3.2.3.- Les régulations comme enjeu des transmissions orales

Quels sont les niveaux de régulation exprimés dans les transmissions orales ? Nous avons indiqué ci-dessus quatre stades possibles de régulation. La répartition des séquences des transmissions orales comprenant l'évocation d'un dysfonctionnement, en fonction de ces quatre niveaux, est présentée tableau 4.

Niveaux de la régulation	Fréquences en %
Régulation réalisée	49
Régulation à réaliser	29
Echec de régulation	12
Absence de régulation	10

Tableau 4 – Répartition des différents niveaux de régulation évoqués au cours de la relève orale

Il est ainsi apparu que **51 %** des dysfonctionnements n'étaient pas encore régulés. Leur évocation dans la relève orale permet d'orienter l'activité de supervision de l'infirmière qui prend la relève. Enfin, les dysfonctionnements à réguler étaient plus souvent abordés par les expertes (40 % contre 15 % pour les novices et 20 % pour les expérimentées). L'expert semble anticiper les régulations des dysfonctionnements présents dans l'état du malade, surtout à partir des signes cliniques et comportementaux. Peuvent ainsi être discutés, durant la relève, au cours de l'interaction les modes de régulations à réaliser.

En résumé, l'analyse du contenu de la relève orale a permis de mettre en évidence sa fonction d'échange pragmatique concernant l'évolution de l'état du patient à partir d'indicateurs spécifiques aux professionnels concernant les signes cliniques et les variations du comportement. L'un des enjeux de la relève réside dans la gestion et la résolution des problèmes de dysfonctionnement et des

régulations à réaliser. Il serait intéressant, mais en dehors des limites quantitatives d'un seul article, d'approfondir les types de dysfonctionnement régulés et non régulés, en les mettant par exemple en relation avec les données de l'analyse de l'activité préalable (étape 1).

Dans quelle mesure les informations pertinentes pour la supervision de l'état du malade, relevées dans les transmissions orales (signes cliniques, comportements, dysfonctionnements à réguler) étaient-elles présentes dans les transmissions ciblées, et de quelle manière? Quelles informations complémentaires à la relève orale, ou soustraits de celle-ci, contenaient les écrits? Comment étaient produits et utilisés les écrits ciblés comparativement aux informations orales? C'est l'objet de l'analyse qui suit centrée sur les transmissions écrites.

3.3.- Phase 3- Les transmissions écrites ciblées

Nous avons analysé le corpus de 70 transmissions écrites. Une série d'exemples de ces transmissions écrites est fournie dans la figure 2. Dans un premier temps, nous présenterons les résultats des analyses des écrits eux-mêmes, puis dans un second temps nous nous intéresserons aux données issues des protocoles verbaux recueillies à propos de la rédaction de ces écrits.

DATE ET HEURE	IDENTIFICATION ET GRADE	CIBLE	D A R	TRANSMISSIONS
27/4 suite		Alimentation	D	Retourner debout à côté du lit après le départ de sa fille
			A	État inconscient sans suite - barrières mises
27-28/4		Hydratation	D	retourner au pied du lit avec des jibes à travers la barrière
			A	Deiquée : perfes coulant dans le lit Papieress sur le mat de lit avec caillou bleu litte de sécheron + thermic plus mis un 250 cc de H pour remplacer ce qui était dans le lit
		Elimination	D	Urines perdues dans le lit + couche
		Sommeil	D	A dormi +++ depuis sa stabilisation de passer par dessus les barrières
28/04/08		état cutané	D	présence de saupure au niveau du talon et au niveau des malléoles externes
		hygiène	A	massage avec de la biotine occupations basées effectuées comme d'habitude
		Comportement	D	Endormi tout l'AM / midi pas un seul contact commence à se réveiller légèrement vers la fin de AM
		Incontinence	D	Urines +++ de couche et lit a ser /

Figure 3 : Exemple de fiche de transmission écrite ciblée utilisée pour la relève

3.3.1.- Le tri des informations contenues dans les transmissions écrites et l'usage de la formulation en DAR

Nous avons étudié chaque transmission en fonction de la présence des éléments prescrits : présence de cible et tri des informations en DAR tout d'abord, analyse de la nature des cibles et de la structure des écrits, ensuite. Nous avons ainsi traité 115 cibles, tableau 5.

Tri	Données	DA	Non classé	DAR	R	DARA/DRA
%	26	23	20	12	12	7

Tableau 5 : Répartition (en %) des cibles en fonction de leur structure (Données, Résultats, Données + Actions, Données + Actions + Résultats, Non classé, Mixtes)

Nous avons observé que seulement 12 % des transmissions suivaient les consignes d'écriture en DAR, 27 % étaient classées selon des structures qui ne correspondaient pas aux consignes de la notation écrite, ce sont surtout les données qui prédominaient. Il n'était pas toujours aisé de distinguer les données des résultats. Dans notre classification, le résultat correspondait à une information

explicite concernant l'effet (au cours du poste en cours) d'une action entreprise sur un paramètre (comportemental ou physiologique). Une donnée correspondait à une information précédant l'action. En résumé, à première vue, la structure DAR semble peu adaptée à l'activité de relève écrite actuelle des professionnelles, ou à tout le moins difficile à mettre en œuvre spontanément.

Pour approfondir ces résultats, nous avons procédé à un découpage en énoncés des développements des 115 cibles. Un énoncé correspondait à une proposition cohérente et/ou une expression plus petite qu'une proposition mais contenant une unité sémantique. Un énoncé correspondait donc à une unité fonctionnelle de l'écrit de la transmission. Par exemple, l'énoncé « *on sait pas encore si elle doit être transfusée ou pas* » comporte plusieurs (deux) propositions, alors que l'énoncé « *incontinent* » n'en constitue pas vraiment une. Mais ces deux énoncés expriment une unité fonctionnelle d'information médicale pour la transmission. En utilisant ce découpage, nous avons relevé 354 énoncés pour les 115 cibles trouvées dans les 70 transmissions écrites (correspondant aux situations observées durant l'analyse du travail préalable) soit en moyenne 5 énoncés par transmission (c'est-à-dire par malade) et 3 énoncés par cible.

La répartition des énoncés en fonction des critères, Données ou Actions ou Résultats montrait que les informations concernant les données dominaient (44 %) comparativement aux actions (21 %) ou aux résultats (15 %). Restaient 20 % d'énoncés inclassables dans ces trois catégories. Les données semblaient ainsi constituer les bases informationnelles de la relève.

3.3.2.- La nature des cibles

Sur 70 transmissions écrites 97 % comportaient une (ou plusieurs) cible(s). Le nombre moyen de cibles par malade était de 1.6 (minimum 1 et maximum 5 cibles pour un malade). Ce résultat signifie que les infirmières qui ont participé à l'étude étaient significativement engagées dans la mise en œuvre du nouveau format de relève écrite.

Les cibles occurrentes communes aux trois services étaient peu nombreuses (« *risque infectieux, comportement, douleur, élimination, examen, entré, sortant, devenir* »). Celles communes à deux services s'étendaient un peu plus (« *mobilisation, hyperthermie, atteinte cutanée, tension artérielle, alimentation, respiration, surveillance, hémodynamique* »). Les cibles propres à un service étaient en relation avec la spécificité des pathologies du service médical concerné (en médecine : « *confusion, dyspnée* », par exemple ; – en néphrologie : « *éducation à la dialyse* », par exemple ; – en neurochirurgie : « *pansement crâne* », par exemple).

Compte tenu de cette disparité, nous avons réalisé une classification thématique des cibles. L'analyse a porté sur un échantillon de 1258 cibles. Cet échantillon correspondait au corpus des 70 transmissions écrites du jour de l'observation de l'activité des infirmières auquel s'ajoutait le corpus des transmissions écrites allant du jour de l'entrée du malade au jour de l'observation. Les critères du classement effectué ainsi que la répartition des cibles en fonction de chaque catégorie sont consignés dans le tableau 6.

Critères de catégorisation des cibles	Répartition en %
Physiologie (concerne un événement physiologique qui survient : écoulement nasal, dyspnée, vomissement, céphalées, etc.)	57
Phase de l'hospitalisation (entrée, consultation, sortant, bilan, bloc, etc.)	12
Gestes techniques (à) réalisés (r) (mobilisation pour soins, pansement crâne, etc.)	10
Psychologie (confusion, refus de traitement, etc.)	9
Pathologie du patient (insuffisance rénale, diabète, etc.)	5
Matériel technique (de perfusion, chambre implantable, etc.)	3
Traitement en cours (injection fraxiparine, éducation à la dialyse, etc.)	3
Divers	1

Tableau 6 : Répartition (en %) des types de cibles en fonction des catégories

thématiques

On observe que ce sont d'abord les événements physiologiques nouveaux, puis les phases de l'hospitalisation, les gestes techniques et les aspects psychologiques enfin, qui constituaient le contenu des cibles. Quelles sont les fonctions de ces informations pour la relève ? Quelles indications fournissent elles concernant la régulation du suivi du malade à réaliser à la suite de la relève ? Afin de préciser cet aspect, nous avons réalisé deux types d'analyses. Dans la première, nous nous sommes centrés sur les formes syntaxiques et verbales utilisées par les professionnelles dans la rédaction des écrits. Dans la deuxième, nous avons systématiquement recherché les traces de l'activité de l'infirmière (diagnostics, régulations, préconisations). Ces analyses nous semblaient pouvoir constituer des indicateurs de l'activité réalisée, des diagnostics et des actions de régulation proposés.

3.3.3.- Fonction des transmissions ciblées pour la relève.

L'objectif de cette analyse est de préciser les fonctions des informations contenues dans les transmissions écrites.

En étudiant en premier lieu la syntaxe, nous avons pu distinguer trois catégories. La première, *sujet - verbe - complément (svc)*, correspondait à la syntaxe canonique de l'écriture de la phrase ; la deuxième à une forme relativement abrégée, *verbe - complément (sv)* ; la troisième enfin, constituait une restriction syntaxique limitée à l'*ordre des mots (om)*. Cette dernière catégorie ne correspondait pas seulement à l'usage de formes elliptiques, mais plutôt à une syntaxe restreinte similaire au langage restreint décrit par Falzon pour l'oral (1989, 2004). La répartition des énoncés des transmissions écrites en fonction de ces catégories montrait que la structure *svc* représentait 22 % des énoncés ; la structure *sv* 43 % ; et *om* 35 %. Ces données indiquaient qu'un langage de type opératif bien connu à l'oral (Falzon, 1989, 2004) était ici utilisé à l'écrit, souvent restreint à l'ordre des mots : « *sacrum rouge, latéralisation et frictions, selles à 20 heures* ». Par ailleurs, à ces restrictions, économiques, sélectives et efficaces entre experts, s'ajoutait une très grande proportion de mots techniques.

En ce qui concerne les formes verbales en second lieu, nous avons réparti chaque énoncé selon le temps utilisé pour la formulation. Les résultats de cette répartition ont indiqué que l'utilisation du temps passé était majoritaire (47 %, passé composé, participe passé), suivi du présent (23 %) ou de phrases sans verbes (29 %). L'utilisation des temps futurs est beaucoup plus rare (6 % pour le futur simple, 6 % pour l'impératif). Ce résultat suggère que les informations écrites étaient dirigées vers les actions passées ou présentes (59 %) et/ou les données (29 %), mais beaucoup moins souvent vers les actions à réaliser (6 à 12 %), les anticipations, c'est-à-dire les régulations à réaliser et les dysfonctionnements à réguler. Bien entendu, les informations passées sont aussi primordiales pour construire les décisions d'actions futures. Cependant, ces dernières décisions constituaient, comme nous l'avons montré lors de l'analyse de la relève orale, les indicateurs de l'activité de suivi de l'état du malade par les professionnelles.

En troisième lieu, quelles traces de l'activité de suivi pouvait-on trouver dans les transmissions écrites, tout d'abord dans le choix de la cible ? Nous avons pu repérer deux types de cibles. Le premier s'apparentait à l'utilisation de catégories issues d'un modèle théorique classiquement enseigné dans la formation des infirmières : « la théorie des besoins ». Ce modèle utilise une catégorisation en termes des fonctions physiologiques et psychologiques générales vitales comme par exemple « *respiration* », « *élimination* », « *communication* ». Les écrits présentés figure 2 contiennent cette nomenclature : « *mobilisation, hydratation, élimination, sommeil* ». Ce type de cible plutôt formel ne fournit pas d'emblée (à lui seul) une information sur l'état ou l'évolution du malade. Le deuxième type de cible se rapportait plutôt à une variable d'évolution de l'état du patient : « *fatigue* », « *inappétence* », « *hypoglycémie* ». Cette distinction entre ces deux types de cibles peut s'appliquer à des cibles de nature physiologique mais aussi psychologique. Comme l'ont montré les données du tableau 7, les cibles de type besoin semblaient dominer dans le domaine physiologique, les variables d'état étaient massivement réservées au domaine psychologique.

	Cible de type Besoin	Cible de type variable d'état
Domaine physiologique	55	45
Domaine psychologique	2	98

Tableau 7 : Répartition (en %) des types de cibles de type besoin ou de type état en fonction de leur domaine, physiologique ou psychologique

Par ailleurs, il est apparu que dans 80 % des écrits analysés, cette formulation des cibles qui utilisait la nomenclature « des besoins » pouvait générer une ambiguïté sémantique concernant la cohérence entre l'information apportée par la cible et celle apportée par les données. Prenons quelques exemples. Dans l'écrit suivant : « *mobilisation (cible). Après lever au fauteuil, mieux pour respirer mais très mal au dos (données)* », on peut penser que le terme « mobilisation » renvoyant à un besoin, est ambigu, ou peu adapté, pour désigner l'information importante concernant l'état du malade (correspondant selon la prescription DAR à la cible) qui réside dans des difficultés respiratoires et non dans l'action de mobilisation entreprise. Il en va de même dans les deux exemples suivants (tirés de la figure 2) : dans l'écrit « *Mobilisation (cible). Retrouvée debout à côté du lit après le départ de sa fille (Données)* » l'information cruciale « retrouvée debout » n'est pas précisément désignée par la cible. Dans l'écrit « *Hydratation (Cible). Retrouvée au pied du lit avec les jambes à travers la barrière. Dépiquée, perf. coulait dans le lit (Données)* », l'information décrite par les données est aussi reflétée de façon ambiguë par la cible hydratation (qui correspond à un besoin général en eau). Ce type d'ambiguïté pourrait être interprété comme relevant d'une difficulté des infirmières à trouver ou repérer une cible. Cela serait relativement étonnant de la part de professionnelles expertes. Une hypothèse alternative nous semble plausible : il pourrait s'avérer très difficile de nommer par un terme générique ou unique une cible reflétant des changements exprimés par des signes cliniques et/ou des comportements. Dans ce cas, la formulation en termes génériques issue de la « théorie des besoins » correspondrait à un usage adaptatif, détourné de ce registre médical, correspondant ainsi à une catachrèse instrumentale langagière, (Rabardel, 1995) pour désigner des problèmes (ou leurs conséquences) survenus chez le patient : problèmes liés à la mobilisation, problèmes liés à l'hydratation etc. Bref, en utilisant ce type de formulation, les professionnelles cherchaient-elles à s'adapter à la prescription ? Il se pourrait aussi que les professionnelles n'aient pu se construire une représentation claire et précise de la notion de cible prescrite dans le DAR. Ces deux dernières alternatives refléteraient une ambiguïté de la prescription elle-même. Enfin, les problèmes de cohérence entre cibles et données étaient bien plus fréquents lorsque la cible désignait un besoin (87 %) que lorsque la cible était formulée en termes de variable d'état (52 %) ($\chi^2 = 7,63, p < .01$). Ainsi, la variable état rend mieux compte de l'activité de l'infirmière. Mais surtout, les ambiguïtés référentielles que nous venons de relever témoignent de la difficulté à utiliser le format DAR. Les contraintes structurales de ce format ont conduit semble-t-il à des transformations des écrits peu compatibles avec les représentations fonctionnelles en termes de signes cliniques et psychologiques qui constituent les indicateurs de suivi des patients pour l'infirmière.

Thèmes de référence	Relève orale	Relève écrite
Prescription médicale	34	44
Comportement	18	20
Signes cliniques	16	20
Diagnostic	9	6
Motif d'hospitalisation	6	0
Identité	4	0
Pathologies (de départ)	4	0
Actions hors prescription	4	8
Organisation générale	4	2

Tableau 8 : Répartition (en %) des thèmes de la relève orale et de ceux de la relève écrite

Des traces de l'activité se révélaient aussi dans la nature des informations développées. La distribution des différents types de thèmes développés dans les transmissions à partir des cibles, se rapprochait de celle relevée pour les transmissions orales, tableau 8.

Nous avons à nouveau observé une sensibilité importante à l'expertise de la répartition des thèmes. Comportements, signes cliniques et décisions d'actions (hors prescription médicale) apparaissaient plus élevés dans les deux groupes les plus expérimentés (respectivement : 63.5 % pour les expertes, et 66 % pour les expérimentées) que chez les novices (36.5 %). La tendance était inverse en ce qui concerne la prescription médicale qui apparaissait plus fortement chez les novices (50 %) que chez les infirmières expertes (27.5 %) ou expérimentées (20 %).

3.3.4- La disparition des régulations en cours dans les transmissions écrites

L'une des fonctions de la relève orale concernait la régulation des dysfonctionnements, en particulier les dysfonctionnements non régulés ou à réguler (51 % des dysfonctionnements). Dans les écrits, nous avons relevé exclusivement des régulations réalisées. **Ainsi, les transmissions écrites ne contenaient aucune mention explicite des dysfonctionnements à réguler et des échecs de régulation.** Paradoxalement, ces informations directement liées au suivi du malade, à l'anticipation de risques ont fait l'objet d'un filtrage entre la transmission orale et écrite. Certains types de régulations, qui pourraient être discutées lors de l'échange de la relève orale, ne pouvaient pas être aussi aisément explicités dans la relève écrite, du fait par exemple de l'incertitude de la situation à réguler et du possible manque de fiabilité des informations attachées à une régulation en cours. Un examen plus approfondi des données issues de l'analyse de l'activité préalable de soin que nous avons enregistrées pourrait fournir des informations pertinentes pour trouver les raisons de cette disparition des régulations.

En résumé, nous avons observé que les transmissions écrites actuelles en DAR n'étaient pas adaptées aux besoins des infirmières. Elles contenaient, néanmoins, une large part des traces de l'activité spécifique de suivi du malade par l'infirmière : évolution des signes cliniques, des comportements, actions autonomes hors prescriptions. Mais un filtrage important était opéré en ce qui concerne les régulations, enjeu majeur des échanges de la relève orale. De plus, les informations décrites étaient relativement différentes en fonction de l'expertise. Finalement, les deux types de relève, écrite et orale ne semblaient pas remplir la même fonction ; la relève écrite ne véhiculait pas les mêmes informations que la relève orale et ne concernait pas forcément le même destinataire que la relève orale.

3.3.5.- Les critères de tri dans la relève écrite

Quels sont les critères cognitifs de la sélection opérée à l'écrit ? C'est ce que nous allons aborder maintenant en exposant, en dernière analyse, les résultats obtenus à partir des protocoles verbaux de chaque infirmière concernant chacune de ses transmissions écrites au cycle précédent.

Lors d'une tâche d'explicitation individuelle (Bisseret, Sébillotte, & Falzon, 1999), chaque infirmière avait sous les yeux d'une part, les transmissions tout dernièrement écrites et d'autre part, la retranscription de la base de connaissances référentielles précédemment analysée pour chaque malade. Chaque infirmière devait répondre à deux questions (standardisées) pour chaque transmission : « *Comment avez-vous fait pour sélectionner (choisir) les informations présentes dans la transmission ?* » (ainsi de suite pour chaque transmission) et « *comment avez-vous fait pour décider de ne pas transmettre (choisir) certaines des informations ?* ». L'objectif de cette épreuve était de recueillir les règles « explicites » utilisées au cours de la phase de rédaction elle-même. Pour chaque transmission, nous avons tout d'abord considéré les mécanismes de tri explicitement évoqués communs aux trois groupes d'infirmières et à chaque niveau d'expertise, puis nous avons distingué plus précisément les facteurs de tri positifs correspondants à l'information retenue, et enfin les facteurs de tri négatifs correspondants à l'information écartée. Dans chaque cas, une seule évocation explicite du critère était suffisante pour qu'il soit retenu.

En premier lieu, la totalité des professionnels a indiqué l'existence **d'une étape de recherche en mémoire**, accompagnée ensuite d'autres activités. Plus précisément, les expertes déclaraient se baser sur les indicateurs suivants : « *chercher dans sa mémoire les informations du suivi* », « *lecture des transmissions précédentes* », « *interactions avec la malade* » ; les novices ont fait état de : « *chercher dans sa mémoire les informations* », « *les informations se présentent sous la forme d'images* » ; les expérimentées indiquaient : « *chercher dans sa mémoire les informations sur le suivi* », « *lecture des transmissions précédentes* ». Au cours de cette phase, commune à tous, on peut ajouter que les novices recherchaient plutôt des informations fondées sur les soins réalisés (« images »), les expertes fondant plutôt leur évaluation sur les informations issues de la supervision de l'état du malade.

En second lieu, nous avons relevé les critères de sélection des informations plus spécifiques que les infirmières déclaraient utiliser au cours de la phase de rédaction elle-même de la transmission, et cela en fonction de chaque niveau d'expertise. Les résultats sont consignés dans les tableaux 9a (informations retenues) et 9b (informations écartées).

Novices	Expérimentées	Expertes
<p>Buts du tri déclarés</p> <p>Prescription du médecin (à réaliser).</p> <p>Ne pas répéter les informations</p> <p>Intégrer le « diagnostic infirmier.</p>	<p>Buts du tri déclarés</p> <p>Repérer catégoriser les difficultés.</p>	<p>Buts du tri déclarés</p> <p>Choisir des connaissances mémorisées sur le malade concernant l'évolution de son état.</p>
<p>Critères de sélection</p> <p>Problème du malade (diagnostic initial).</p> <p>Apparition d'un problème le jour même.</p> <p>Changement pendant le poste.</p> <p>Echange avec le médecin en rapport avec la prescription.</p> <p>Tâche du poste non réalisée en rapport avec la prescription.</p> <p>Etat mesuré (fiches) de la pathologie.</p>	<p>Critères de sélection</p> <p>Informations non ciblées sous forme de bilan (fiches etc.).</p> <p>Evolution d'un paramètre (y compris hors diagnostic initial).</p> <p>Compléments d'informations par rapport à la cible antérieure (mesures, signes cliniques) sous forme de résultats.</p>	<p>Critères de sélection</p> <p>Evolution des données cliniques par rapport au dernier poste occupé.</p> <p>Changements importants dans la prescription qui entraînent un risque vital (suivi des infirmières du poste à venir).</p> <p>Informations signalant un doute sur les effets du traitement.</p> <p>Résultats des examens réalisés</p> <p>Actions autonomes réalisées.</p>

Tableau 9a : Critères de sélection des informations à écrire en fonction du niveau d'expertise.

En ce qui concerne les informations retenues (tableau 9a) il est apparu que les professionnelles novices sélectionnaient plutôt des informations ciblées sur la tâche prescrite : *prescription médicale, répétitions, tâches du poste non réalisées*. Les professionnelles un peu plus expérimentées s'appuyaient surtout sur la sélection d'informations absentes de la *transmission précédente* ou des *autres fiches* écrites existantes. C'est ce que faisaient également les expertes dans une certaine mesure. Mais ces dernières semblaient surtout sélectionner les informations pertinentes à partir des représentations mémorisées lors des postes précédents et surtout de l'activité déployée au cours du cycle de travail. Ces informations concernaient un modèle de l'évolution de l'état du malade construit à travers l'activité de supervision, sur la base des signes cliniques et comportementaux qui étaient explicites, précis et concernaient la dimension du risque pour le patient : *évolution de données cliniques, changements dans la prescription, information signalant un doute sur les effets du traitement*.

Novices	Expérimentées	Expertes
<p>Buts du rejet déclarés</p> <p>Eviter les répétitions (présentes sur d'autres supports).</p> <p>Informations concernant une tâche prescrite planifiée non réalisée (dysfonctionnement non régulé ou à réguler).</p>	<p>Buts du rejet déclarés</p> <p>Eviter les répétitions (présentes sur d'autres supports).</p> <p>Informations concernant une tâche prescrite planifiée non réalisée (dysfonctionnement non régulé ou à réguler).</p>	<p>Buts du rejet déclarés</p> <p>Eviter les répétitions (présentes sur d'autres supports).</p> <p>Informations concernant une tâche prescrite planifiée non réalisée (dysfonctionnement non régulé ou à réguler).</p>
<p>Critères spécifiques</p> <p>Problème du jour déjà connu.</p> <p>« Habitudes de vie non transmissibles en DAR ».</p>	<p>Critères spécifiques</p> <p>Connaissances sur le malade orientant les choix d'une stratégie de relation.</p> <p>Actions à réaliser au cours du poste suivant ne relevant pas de la prescription médicale.</p>	<p>Critères spécifiques</p> <p>Doute sur un problème, impliquant un suivi différent de la prescription.</p> <p>Connaissances sur le malade orientant les choix d'une stratégie de relation.</p> <p>Discours du patient pas assez précis.</p> <p>Oublis.</p> <p>Action hors prescription médicale.</p>

Tableau 9b : Critères de rejet des informations lors de la phase de rédaction

En ce qui concerne les critères de rejet des informations (tableau 9b), notons que la redondance des informations est apparue pour les trois sous-groupes mais également et surtout les actions ou dysfonctionnement à réguler ou non régulés. Chez les expertes, il semblait que lorsqu'un doute apparaissait (à propos de la signification des signes cliniques) l'information n'était pas transcrite. Ainsi les transmissions écrites n'explicitaient pas les situations à réguler, non régulées ou pour lesquelles un doute trop important subsistait. Ces situations constituaient plutôt des activités de résolution de problème qui sont au centre des échanges de la relève orale.

4.- Discussion et conclusion

Au cours d'une démarche comparative entre trois phases de l'activité d'infirmières comprenant l'activité de soins puis successivement les relèves orales et écrites, nous avons réalisé une évaluation ergonomique de l'usage d'un format de transmission écrite nouvellement prescrit : les transmissions ciblées en DAR. Cette étude a concerné 9 infirmières, expertes, expérimentées, et novices, travaillant avec 70 patients résidents dans trois services de médecine comparables. L'analyse a montré que, d'une part, la forme de ces transmissions écrites ne correspondait que très minoritairement à la structure prescrite DAR, et d'autre part que les activités de régulation en cours ou posant problème (doutes à propos d'un signe, échecs de régulations) particulièrement importants pour la relève avaient été écartées de l'écrit alors qu'elles étaient le plus souvent l'enjeu de la relève orale. Ainsi, le dialogue permis à l'oral et les traces laissées par l'écrit possèdent des rôles différents dans le suivi du patient au cours des différents postes. Dans la relève, oral et écrit contenaient des traces du travail de supervision de l'état des malades par les infirmières. Cette activité de supervision reposait sur la sélection, la transmission et la discussion d'indicateurs spécifiques : modification ou évolution des signes cliniques et des comportements. Ces indicateurs, sensibles à l'expertise, permettaient la prévention et la régulation des dysfonctionnements et donc des risques éventuels.

À partir du bilan des données recueillies au cours des trois phases d'analyse que nous avons suivies, nous avons élaboré une synthèse sous la forme d'une modélisation de l'activité de transmission écrite étudiée ici. Cette modélisation est inspirée d'une part, des modèles de la production écrite élaborés en psychologie cognitive qui sont apparus très compatibles avec nos résultats (Fayol, 1997) et d'autre

part, des résultats de notre analyse des productions écrites des relèves. Le modèle proposé figure 4 est composé de trois étapes. Au cours de la première, l'infirmière a pour but de choisir une cible. Pour cela, elle recherche des informations pertinentes et saillantes en mémoire concernant l'évolution du patient et les activités réalisées au cours de la période précédente. Cette recherche pourrait être effectuée en parallèle avec un autre traitement qui correspondrait plutôt à un tri des informations à plusieurs critères. En effet, il faut choisir une donnée ou une action nouvelle importante pour la régulation du suivi du patient, comme cible, en la comparant non seulement aux écrits antérieurs, mais aussi aux « normes internes d'acceptabilité » notamment en cas de dysfonctionnement non régulé (en sachant que les informations sur ces régulations peuvent être transmises à l'oral). Cette tâche implique une activité de décision. Cette première étape conduit à l'élaboration d'une représentation conceptuelle multidimensionnelle des éléments choisis, correspondant à une cible potentielle.

La deuxième étape est une phase de planification et d'organisation des informations en Données et/ou Action et/ou Résultats, contraignant à tenter de mettre au point une structure textuelle compatible avec le formalisme.

La dernière étape correspond à la mise en mots (vocabulaire, formulations, y compris implicites ou codées). Comme l'ont montré (dans d'autres domaines de l'écrit) les résultats des travaux en psychologie expérimentale sur la production écrite (Bock & Cutting, 1992 ; Bonnin & Fayol, 1996 ; Fayol, 1997 ; Alamargot, & Dansac, 2003) le « goulot d'étranglement » de la transmission que constitue la transformation des représentations issues de l'activité en DAR (deuxième étape) pourrait s'avérer difficile et coûteux pour l'opérateur. L'infirmière pourrait être amenée à chercher des précisions complémentaires, nécessitant un nouveau contact avec la représentation issue de l'activité, c'est-à-dire les connaissances préalables concernant le patient et les actions réalisées. De telles rétroactions (cycles) sont représentées figure 4 par les doubles flèches verticales du modèle. L'éventuel coût peut poser le problème de l'utilisation réelle, à long terme au cours de l'activité, du formalisme prescrit. Sur la durée, un risque d'abandon spontané ou à tout le moins de transformation de ce système de notation des informations sont à anticiper. Quel est le gain pour l'opérateur de l'utilisation de ce formalisme, en terme de production écrite et d'usage ?

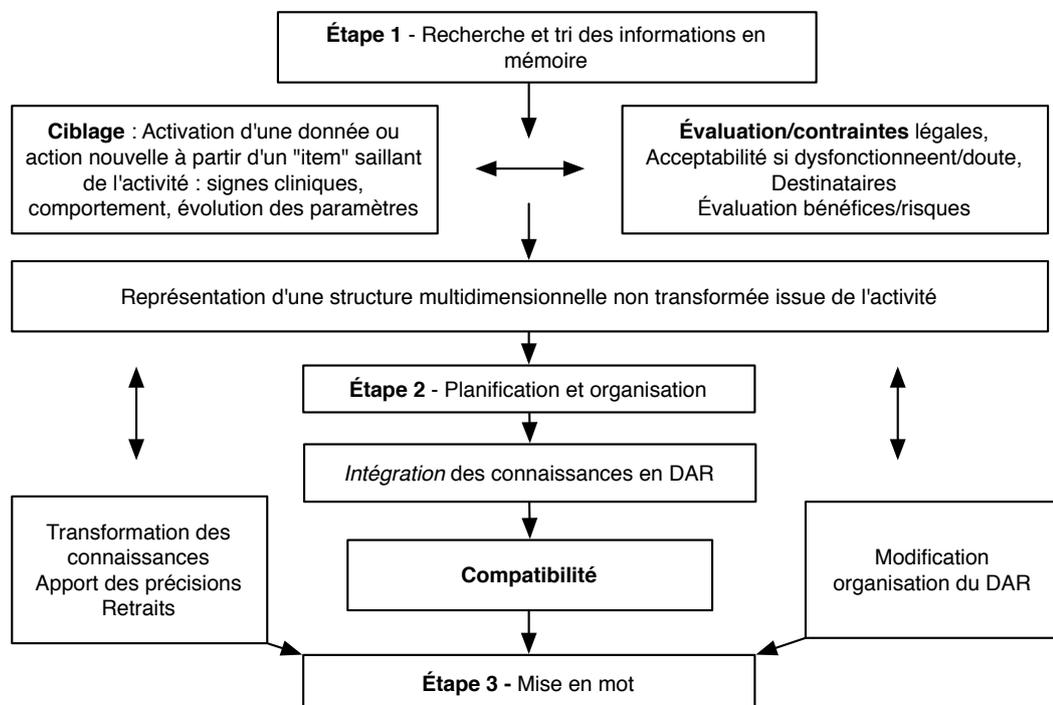


Figure 4 : Un modèle de la production écrite des transmissions en Données, Actions et Résultats

Il ne faudrait pas que les contraintes d'écriture deviennent, pour l'opérateur, la tâche prioritaire par rapport à la tâche de transmission des informations pertinentes concernant le suivi de l'évolution de l'état du malade, qui deviendrait secondaire. Par exemple, qu'une information importante (un indice précurseur) soit rejetée parce que n'entrant pas dans le formalisme.

Nous avons pour objectif d'évaluer l'ergonomie du nouveau format d'écriture, la transmission ciblée formalisée en DAR, pour son usage dans la relève écrite chez les infirmières en poste. Ce nouvel outil avait été proposé, puis mis en œuvre, par l'institution hospitalière dans le cadre de la conduite de l'accréditation de l'établissement. Les bénéfices attendus « a priori » de cette nouvelle prescription par les commanditaires étaient de permettre un meilleur suivi de l'état du malade en sélectionnant les aspects significatifs de l'évolution du patient, d'obtenir une traçabilité des transformations du patient, de capitaliser des informations écrites fiables et pratiques pour assurer des soins continus. Cependant aucune analyse préalable de l'activité de transmission orale et écrite, des compétences existantes chez les professionnelles dans ce domaine, n'avait été projetée ni réalisée par l'institution avant l'introduction de ce nouvel outil. Une telle analyse aurait pu permettre de mieux comprendre le fonctionnement de relèves avant d'introduire un outil « d'amélioration » des écrits. Devant les difficultés objectives liées à la mise en œuvre des transmissions ciblées, c'est une formation professionnelle qui avait été envisagée et qui avait fait l'objet de la demande qui nous avait été adressée. Or, notre analyse a révélé que cette réponse pédagogique n'est pas la première indiquée. En effet, nous avons montré que l'outil préconisé n'était pas adapté aux besoins des professionnelles. En effet, loin de constituer un « outil cognitif » pour l'activité de rédaction des transmissions écrites (Rogalski, 2001), il est apparu que, en l'état, le format Cible + DAR était contraignant, très faiblement utilisé, peu adapté aux besoins des infirmières et difficile à mettre en œuvre. Les processus de filtrage des informations entre l'activité réalisée avant la relève et la relève écrite, que nous avons ici analysés, montrent que les relèves orale et écrite ne contiennent pas les mêmes traces et n'ont pas le même rôle dans le suivi du patient. L'enjeu de la relève orale ne semble pas seulement de transmettre les informations nouvelles concernant le patient mais d'échanger à propos de dysfonctionnements en cours de régulation ou non régulés et donc de prévenir les risques pour le patient. Les échanges à propos de ces dysfonctionnements pourraient constituer de véritables outils d'un suivi continu des patients. Or, avec l'introduction des nouvelles normes d'écriture, leur évocation disparaît totalement des traces écrites. Si ces transmissions écrites ciblées conservent des traces de l'activité de supervision de l'infirmière à travers la description des signes cliniques et des comportements nouveaux des patients, elles se limitent à la description des dysfonctionnements régulés. On peut même se demander jusqu'à quel point l'introduction du nouveau format d'écriture n'a pas dégradé les pratiques de transmission écrites existantes ?

Si une optimisation de l'organisation et de la précision de transmissions écrites semble nécessaire, et surtout souhaitée par les professionnelles de l'institution, il apparaît que la structure d'un tel écrit devrait se rapprocher de la structure de l'activité de supervision de l'infirmière et de l'organisation des représentations opératives issues de cette activité. Par ailleurs, le choix de la structure de l'écrit, comme celui des critères de contenu (saillance) et de précision des informations pourrait faire l'objet d'un travail de co-conception par les professionnelles et les prescripteurs de l'institution hospitalière, dans le cadre du développement des compétences dans le domaine de la relève. Il apparaît notamment nécessaire de connaître précisément les besoins réels des infirmières pour optimiser les écrits. Cela semblerait particulièrement utile pour les infirmières novices comme l'a montré notre comparaison systématique entre les trois niveaux d'expertise.

Dans cette perspective, une analyse approfondie des transmissions écrites « spontanées » des professionnelles serait à réaliser dans le but de mieux comprendre leur fonctionnement, et cela en dehors de toute modification de format. Les résultats présentés précédemment indiquent également qu'il apparaît nécessaire de conduire un travail de définition de la nature et de la forme des écrits attendus. Ce travail pourrait utilement s'orienter vers des formats plus proches des représentations « dynamiques opératives » de l'état du malade construites au cours de l'activité par les infirmières. En effet ces

représentations apparaissent « multidimensionnelles » par exemple, en même temps que des signes cliniques « objectifs » ou mesurables elles intègrent le « vécu » du patient. Enfin, une réflexion sur le contenu des informations relativement à leur fiabilité pourrait être utilement engagée. En effet, les relèves, la transmission (écrite ou orale) ne constituent-elles pas une part très critique de la tâche prescrite à l'opérateur montant par l'opérateur descendant, et en cela une activité cruciale pour la continuité des soins ?

RÉFÉRENCEMENT

Boucheix, J.-M & Coiron, M. (2008). Analyse de l'activité de transmission écrite au cours des relèves de poste à l'hôpital : Évaluation ergonomique de l'usage d'un nouveau format d'écriture. @ctivités, 5 (1) pp. 79-102, <http://www.activites.org/v5n1/v5n1.pdf>

RÉFÉRENCES

- Alamargot, D., & Dansac, C. (2003). Composer une consigne à partir de sources : ce que nous indiquent les activités graphiques et oculaires des rédacteurs. *Journées d'études, Production, compréhension et usages des écrits techniques au travail. MSHS, Toulouse*, 19-20 juin.
- Bisseret, A., Sébillotte, S., & Falzon, P. (1999). *Manuel pratique pour l'analyse des activités expertes*. Toulouse: Octarès.
- Bock, J.K., & Cutting, J.C. (1992). Regulating mental energy: performance units in language production. *Journal of memory and language*, 31, 99-127.
- Bonnin, P., & Fayol, M. (1996). L'étude en temps réel de la production du langage écrit : Pourquoi et comment. *Etudes de Linguistique Appliquée*, n°101, 8-19.
- Boucheix, J.M. (2003). Ergonomie et formation : approche d'ergonomie cognitive de l'apprentissage professionnel. *Psychologie Française*, 48-2, 43-56.
- Boucheix, J.M. (2005). L'accueil, orientation courtoise ou activité de résolution de problèmes, In M. Cerf, & P. Falzon, *Relations de service : Travailler avec le client* (pp.87-111). Paris: PUF.
- Bourdin, B. (1994). *Coût cognitif de la production verbale. Etude comparative oral/écrit chez l'enfant et l'adulte*. Thèse pour le doctorat en psychologie de l'Université de Bourgogne.
- Boutet, C. (1995). Les écrits professionnels. *Sociologie du Travail*, 4, 25-52.
- Cellier, J.M., De Keyser, V., & Valot, C. (1996). *Le temps dans la conduite des systèmes dynamiques*. Paris: PUF.
- Cosnier, J., Grosjean, M., & Lacoste, M. (1993). *Soins et communications*, Lyon: PUL.
- Cerf, M., & Falzon, P. (2005). *Ergonomie de la relation de service: travailler avec le client*. Paris PUF.
- Cerf, M., Valléry, G., & Boucheix, J.M. (2004). Les situations de service : enjeux et développement. In P. Falzon (Ed.), *Traité d'Ergonomie* (chapitre 34, pp. 565-581). Paris: PUF.
- Davillerd, C., & Grusenmeyer, C. (1994). La relève de poste : une période spécifique de travail collectif. *Actes du XXVIIème Congrès de la société d'ergonomie de langue Française* (pp. 143-151). Toulouse: Octarès.
- Errard, G., Kostulski, K., & Trognon, A. (1996). Le dossier de soins : instrument de communication. *A. A. R. C. H.*
- Falzon, P. (1989). *Ergonomie cognitive du dialogue*. Grenoble: PUG.
- Falzon, P. (2004). *Traité d'Ergonomie*. Paris: PUF
- Fayol, M. (1997). « *Des idées au texte : psychologie cognitive de la production écrite* » Paris: P.U.F.
- Giboin, A. (2004). La construction des référentiels communs dans le travail coopératif. In J.M. Hoc, & F. Darses (Eds.). *Psychologie ergonomique: tendances actuelles* (pp. 119-139). Paris: PUF.

- Grosjean, M., & Lacoste, M. (1999). *Communication et Intelligence Collective: Le Travail à l'Hôpital*. Paris: PUF.
- Grusenmeyer C. (1995). Interaction langagière et représentation mentale partagée. Une étude de la relève de poste. *Psychologie Française*, 40, 47-59.
- Grusenmeyer C. (1996). *De l'analyse des communications à celle des représentations fonctionnelles partagées*. Thèse de Doctorat de Psychologie Cognitive, INRS, A.8/1. 008.
- Grusenmeyer, C., & Trognon, A. (1996). Structures of natural reasoning within functional dialogues. *Pragmatics & Cognition*, 4 (2), 305-346.
- Hayes, J.R., & Nash, J.G. (1996). On the nature of planning in Writing. In C.M. Levy, & S. Randsell (Eds.), *The science of writing* (pp. 29-55). Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Heurley, L. (1994). *Traitement des textes procéduraux. Etude de psycholinguistique cognitive des processus de production et de compréhension chez des adultes non experts*. Thèse pour le doctorat de Psychologie, Université de Bourgogne.
- Hoc, J.M. (1996). *Supervision et contrôle de processus. La cognition en situation dynamique*. Grenoble: PUG.
- Montmollin de, M., (1986). *L'intelligence de la tâche*. Bern: Peter Lang.
- Leplat, J. (1997). *Regards sur l'activité en situation de travail*. Paris: PUF, Le Travail Humain.
- Levelt, W.J.M. (1989). *Speaking: From intention to articulation*, Cambridge: MA, MIT Press.
- Levelt, W.J.M., & Maassen, B. (1991). Lexical search and order of mention in sentence production. In W. Klein, & W.J. levelt (Eds.), *Crossing boundaries of linguistics* (pp. 109-123). Dordrecht: Reichel.
- Pastré, P. (1997). Didactique professionnelle et développement. *Psychologie Française*, 42, 89-10.
- Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les Technologies. Approche Cognitive des Instruments Contemporains*. Paris: Armand Colin.
- Raufaste, E. (2001). *Les mécanismes cognitifs du diagnostic médical. Optimisation et expertise*. Paris: PUF.
- Rogalski, J. (2001). Connaissances opérationnelles, compétences. In J. Leplat, & M. de Montmollin (Eds.), *Les compétences en ergonomie* (pp. 250-275). Toulouse: Octarès Editions.
- Rogalski, J. & Samurçay, R. (1994). Modélisation d'un savoir de référence et transposition didactique dans la formation des professionnels de haut niveau. In G. Arzac, Y. Chevallard, J.L. Martinand, & A. Tiberghien (Eds.). *La transposition didactique à l'épreuve* (pp. 35-71). Grenoble: La Pensée Sauvage Editions.
- Vallery, G., Boucheix, J.M., Leduc, S. & Cerf, M. (2004). Analyser les situations de service : questions de méthodes. In M. Cerf, & P Falzon (Eds.). *Situations de service : travailler dans l'interaction*, (pp. 21-40). Paris: PUF.

RÉSUMÉ

L'objectif du travail présenté dans cet article est d'évaluer l'adaptation ergonomique d'un nouveau format de rédaction des transmissions écrites, prescrit par l'hôpital (CHU), aux besoins des infirmières lors de la relève de poste. L'étude se centre en particulier sur la nature du filtrage de l'information opérée dans les transmissions. Une démarche en trois temps a été suivie auprès d'une population de 9 infirmières en charge de 70 patients. : (1) analyse l'activité des soins auprès des patients, préalable à la relève, (2) analyse la relève orale des infirmières descendantes et montantes, (3) analyse de la relève écrite consécutive des infirmières descendantes. Les résultats montrent que le nouveau format d'écriture n'est pas adapté aux besoins des professionnelles. En particulier, les indicateurs cruciaux, signes cliniques et comportements, utilisés par les infirmières au cours de la relève orale pour la supervision de l'évolution de l'état des patients tendent à disparaître de la transmission écrite. Les régulations des dysfonctionnements de l'état du patient qui sont un enjeu majeur des échanges de la relève orale sont absentes des transmissions écrites. Le dialogue de l'oral et les traces laissées

par l'écrit possèdent des rôles différents dans le suivi du patient. On discute enfin d'un modèle proposé de production écrite puis de préconisations en vue de la conception « d'outils » pour l'optimisation des activités de relève à l'hôpital.

MOTS CLÉS

Relève de poste, transmissions orales et écrites, format d'écriture, modèle de production.

RESUMEN

El objetivo del trabajo presentado en este artículo es el de evaluar la adaptación ergonómica de un nuevo formato de redacción de las transmisiones escritas, prescrito por el hospital universitario, a las necesidades de las enfermeras durante los relevos de puesto. El estudio se centra especialmente en la naturaleza del filtro de la información que se opera durante las transmisiones. Se ha seguido una metodología organizada en tres tiempos a través de la cual se analizó a una población de 9 enfermeras a cargo de 70 pacientes: (1) análisis de la actividad relacionada con el cuidado de los pacientes, previa al relevo, (2) análisis del relevo oral de las enfermeras que « se bajan » y de las que « se suben », (3) análisis del relevo escrito consecutivo de las enfermeras que « se bajan ». Los resultados muestran que el nuevo formato de escritura no se adapta a las necesidades de las profesionales. En particular, los indicadores cruciales, signos clínicos y comportamientos, utilizados por las enfermeras a lo largo del relevo oral para supervisar la evolución del estado de los pacientes tienden a desaparecer de la transmisión escrita. Las regulaciones de las disfunciones del estado del paciente, que consisten en un desafío muy importante de los intercambios durante el relevo oral, también están ausentes de las transmisiones escritas. Los roles del diálogo oral y de las huellas de lo escrito son diferentes en cuanto al seguimiento del paciente. Finalmente, se discutirá un modelo de producción escrita propuesto, para terminar con las recomendaciones en vistas del diseño de « herramientas » para la optimización de las actividades de relevo en el hospital.

PALABRAS CLAVE

Relevo de Puesto, transmisiones orales y escritas, formato de escritura, modelo de producción

Article soumis le 14 mai 2007 accepté pour publication le 23 octobre 2007

Analysis of the written handover process during shift changes within the hospital: an ergonomic evaluation of the use of a new writing format

Jean-Michel Boucheix

University of Burgundy, LEAD/CNRS, UMR 5022, Pôle AAFE, Esplanade Erasme, 21065 Dijon, BP : 26513

Email: Jean-Michel.Boucheix@u-bourgogne.fr.

Michèle Coiron

C.H.U, Nursing Supervisor, Training Manager.

ABSTRACT

This study assesses the ergonomic quality of a new writing format used for the written transmission of activity during a nurse's handover in a hospital. This format called "targeted or focussed transmission" comes from a new prescription of hospital management designed to improve the written handover process. Our research focused on the information filtering process for each patient concerned by a shift handover. A three step methodology was designed, with the participation of 9 nurses in charge of 70 patients: (1) nursing work analysis before the handover, (2) oral handover analysis, (3) written handover analysis. Results show that the new writing format does not match the nurses' needs to perform high quality handovers. The main clues, clinical signs and patient behaviour, used by nurses during an oral handover, to supervise the monitoring of the patient state disappear from the content of the written handover document. Regulation activities carried out to manage areas of dysfunction within the patient's state, which are a main topic in the oral handover, are not included in the written handover document. The different roles played by oral dialogue and written traces in the patient monitoring activity have been analysed and discussed. Finally, a cognitive model of professional written production is proposed and discussed and also some recommendations to design writing tools for the optimization of written handover documents.

KEYWORDS

Working relief, Written transmissions, Written production model.

1.- Introduction

Via an analysis of handover activity between nurses at change of shift, the aim of this study is to assess the ease of use of a new format for writing written handover documents designed and ordered by the hospital. In a context of optimising the "quality" of patient care, many hospitals wish to meet accreditation criteria governing healthcare establishments. This approach prescribes the use of indicators to keep a trace of care provided. These are associated with a requirement for "increased efficiency" in the context of reducing hospital costs and an increase in short-term admissions and discharges linked to the increasing use of medical investigation technology. In short, the information load is growing, while context sensitive data concerning patients is reducing. In this context, the CHU (in a city of 250,000 inhabitants) designed and developed, in partnership with nursing managers, a new formal text structure for written handover documents for use by nurses when changing shifts. The purpose of **so-called "targeted" handovers** is to focus what is written about each patient on a target, that is to say on pertinent information from the last shift, then to develop information concerning this target according to a formal structure based on three criteria: **Data**, **Actions** carried

out and **Results** obtained (**D.A.R.**, cf table 1 and below). The purpose of these new instructions was to ensure better and more accurate monitoring of patients' condition in real time by selecting significant aspects of the development of the patient's condition (dynamic system, Cellier, de Keyser, & Valot, 1996 ; Hoc, 1996). In this way, daily visible and traceable changes in a patient's status could be monitored "on-line", thus reducing the risk of post-operative incidents as much as possible.

The design and use of this new "writing tool", used in the CHU involved in this study, was carried out before our intervention, without any prior analysis of the existing normal process used by nursing staff in writing up spontaneous notes. However, nursing staff have a long practice of delivering handover information and the question can be asked as to whether this new format was suited to the nurses' real needs. For the institution, the reason for implementing this new format seems to be two-fold: to provide written traceability of nursing care and to create a document that would help with writing up accurate handover notes. Does the proposed handover format meet these objectives? Faced with the difficulties reported by nursing staff subsequent to the introduction of this new method, the hospital's initial request to us had been to set up a professional training course aimed at developing nurses' skills in writing up this specific, so-called "targeted" written handover format.

Before considering any sort of training activity, we felt it was necessary, at the ergonomic level, to check the suitability of this recording tool in relation to nurses' handover activity during the change of shift (de Montmollin, 1986 ; Rogalski, & Samurçay, 1994 ; Leplat, 1997 ; Pastré, 1997 ; Boucheix, 2003). The objective of the work presented in this article is to evaluate the ergonomic suitability of this new format of writing up the written handover notes prescribed by the hospital as compared with the needs of nursing staff involved in the handover. In order to do this, we analysed the oral and written handover activity on change of shift of nine nurses in charge of seventy patients. This analysis was preceded by a study of the period of activity with these patients prior to handover. We paid particular attention to the dimension of filtering information. At the end of our study we will make recommendations for optimising these written notes.

1.1.-What is targeted handover, D.A.R.? Analysis of the instructions

Our goal is to evaluate the use of targeted written notes, but what is a so-called «targeted» written handover? In this part, we will first of all introduce the benefits that were expected by the hospital from the implementation of targeted handovers and provide an analysis of the constraints inherent in this new instruction.

Firstly, targeted handover (see the example presented in table 1) involves **sorting information concerning a patient's progress**. This sorting requires choosing a target that corresponds to new and pertinent information concerning the patient and developing this target with clinical information concerning that patient. This target is chosen by the nurse. Around a main theme called the target, information describing this target must be classified according to three criteria: **Data, Actions, Results: D.A.R.** An example of the change between a "normal" handover (taken from our sample) and a targeted handover is presented in table 1.

Handover prior to targeted handover

Date	Name	
6/04/98	X	Was in pain at the beginning of the night, soothed by Prodaf, hardly slept

Targeted handover

Date	Name	Target	DAR
20.00	X	Pain	D Intense abdominal pain, antalgic position with legs tucked up, groaning. A Injection of Prodalfon et Spasfon.
21.00			R patient calmed, no longer complaining.

Table 1: Example of targeted handover in D.A.R (Data, Actions, Results) format

According to the instructions, the criteria for choosing the target corresponds to the “occurrence of a physiological or psychological event, of a condition or sensation that was not present and which changes the patient’s status”. This choice appears over-simplified. It involves sorting information memorised during care. Two types of criteria determine this selection. The first concerns pertinence, that is to say the pertinence and newness of the information supplied as compared with the pathology and the expected prognosis for improvements in the patient’s health. Once a choice has been made in this dimension, nurses must change from their normal way of recording information, that is to say, following an order that conforms to their spontaneous retrieval of memorised information (chronological, as in the example in table 1: “Was in pain at the beginning of the night, calmed by Prodaf ...”), to a way of organising written information following a classification according to a list or new categorisation. The development of information concerning the chosen target must be carried out according to the formal DAR structure. From the operational point of view, it is not certain that this new format is actually more functional than the one used spontaneously by nurses. The only addition, is an “institutional” standard of acceptability covering what can be written as compared with what can be said during oral handover.

Targeted transmission also has the aim of **improving the accuracy of clinical information**. In the following example, the information “suffered all night” would be expanded more accurately as follows “abdominal pain, antalgic position with legs tucked up, groaning”. This clarification could provide information likely to optimize diagnosis and help with the anticipation of future events. These so-called “nursing” diagnoses correspond to a clinical judgement (diagnosis and prognosis) concerning the patient’s progress, serving as a basis (as a supplement to the medical prescription) for the choice of care implemented by nursing staff. This analyses the patient’s reactions to the doctor’s prescription, anticipates behaviours creating risk, and regulates the patient’s condition (comfort, well-being). This activity, on which the preparation of the written handover is based, is based on noting “clinical signs” and a reasoning process (relating the signs to prior knowledge, followed by a hypothesis). Decisions governing action may then be envisaged. An example of a possible development in a diagnosis of this type based on clinical signs is given in the following example:

Current diagnosis, based on signs:

“Anxiety linked to hospitalisation is shown by a trembling voice”.

Potential diagnosis, based on risks:

“Infectious risk linked to a deterioration in the immune system”.

Let’s note however that in the example in table 1, the spontaneous description “*Was in pain at the beginning of the night, calmed by Prodaf, hardly slept*” also contains information more centred on the patient’s experience and his/her relationship with the latter, while the targeted handover has more to do with a technical diagnosis “*Intense abdominal pain, antalgic position with legs tucked up, groaning, Injection of Prodalpan and Spasfon. Patient calmed, no longer complaining*”. Thus, the relationship and contact with the patient constitute fundamental aspects of the business of providing care.

During targeted handover, it is also important to **avoid repetition**. Targeting information reduces major redundancy in what is communicated at handover from one shift to the next. However, it should be noted that sometimes this redundancy could be useful. A standardized presentation makes **finding information easier**. The distribution of information developed according to the formal DAR structure should optimize classification of information and make retrieving it easier, as long as nurses make use of the tool.

Finally, due to the traceability objective sought by the institution, DAR could cause nursing staff to evaluate the “**acceptability**” of the information developed. In fact, a written trace makes the information permanently accessible to several categories of recipients. This written record also promotes standards of acceptability concerning the type of information chosen, which may be different from the information shared at an oral handover.

In short, writing up a targeted handover will involve the following constraints: filtering and sorting information, improving the content of clinical descriptions, incorporating nurses’ diagnoses, avoid-

ing repetition from one shift to the next and easier retrieval of information than in the case of unstructured notes. In this sense, they constitute a series of descriptions of the development of a patient's status, comparable to a "dynamic system" (Hoc, 1996). But is this standardized format suited to a nurse's activity?

1.2.- Difficulties encountered in implementing targeted handover, DAR.

The objective set by the institution during the introduction of a written handover procedure was to "capitalize on reliable and practical information to ensure continuity of care" (text prescribed by the accreditation process). The purpose of these new instructions was for nursing staff to operate a dynamic system of care represented by the patient in relation to the doctor. But nurses, in particular experienced nurses, have already been using operational monitoring and handover skills via written media for a long time (care notes, monitoring sheets, normal written handover) as well as oral methods (oral handover) (cf. Errard, Kostulski, & Trognon, 1996). Nurses already sort information in their normal written practice as shown by the example in table 1. It is during these activities that the specific skills of "nursing diagnosis" are developed.

Works devoted to hospital care and in particular to oral handover have shown that professionals effectively develop a true intelligence and a true collective competence (Cosnier, Grosjean, & Lacoste, 1993 ; Grosjean, & Lacoste, 1999). In addition, shift change is not just reduced to a unilateral handover of information, it represents a constructive interaction between the people involved during which problems are analysed and resolved (Grusenmeyer, 1995, 1996 ; Grusenmeyer & Trognon, 1996) as in interactions in service situations (Cerf, Valléry, & Boucheix, 2004 ; Falzon, 2004 ; Boucheix, 2005 ; Cerf & Falzon, 2005 ; Valléry, Leduc, Boucheix, & Cerf, 2005). Grosjean and Lacoste (1999) have shown that written and oral handover represent two complementary methods of patient care, serving two different purposes.

From their perspective, works on cognitive psychology concerning the production of language have also shown that oral production (or interaction) and written production constitute two methods of working. The functional constraints of both methods are distinct (Bourdin, 1994 ; Heurley, 1994 ; Fayol, 1997 ; Alamargot, & Dansac, 2003). In the one case, the recipient is present and is simultaneously active in the context of a multimodal communication accompanied by various forms of feedback that help build a common repository (Giboin, 2004), in the other case, the recipient is absent. Targeted handover requires the writer to manage two types of constraint. **From the point of view of writing**, it represents a transition from the normal spontaneous recording of knowledge arising directly from the action which corresponds to a strategy of retrieving knowledge from memory alongside the writing process (Fayol, 1997) to a presentation of information organised around chosen themes (from others that are possible) and according to a prescribed method of organising the text. This second method involves using a strategy of "processing" knowledge (Levelt, 1989 ; Levelt, & Maassen, 1991 ; Hayes and Nash, 1996 ; Fayol, 1997), according to a goal and a recipient. Bourdin (1994) showed that this type of processing activity was particularly difficult. In addition, constraints of the social-institutional type come into play in writing written care reports (Boutet, 1995): type of recipient, use and status of the written record, and an underlying evaluation of professionals' activity via written reports. In all these cases, operative language is used (Falzon, 1989), but it is written and not a lot is known about written operative language.

This new written instruction is addressed to all CHU's nurses. During its design, which preceded the request made to us, no prior analysis was made of the professionals' activity or the acceptability of the new tool. Only information was given. Before the planned generalisation to the whole CHU, several departments studied here had already adopted the practice of DAR type targeted handovers. During our exploratory interviews, the nursing staff concerned reported difficulties in the spontaneous use of a written targeted handover procedure, while at the same time expressing the wish to improve handover.

We started by conducting a first phase of direct exploratory observation of the nurses using the targeted handover approach (direct interviews concerning what was written and the observations involved) in order to confirm there really was a problem. We were in this way seeking a better understanding of how nurses defined the notion of a target and what it represented to them. We were able to uncover the following difficulties:

- Even if the objective of a written handover is not to act as a substitute for an oral handover but to supplement it, too great an amount of information was lost between the oral and written parts of the handover process, which poses the problem of selection.
- The choice of target (categorisation) and formulation (in DAR format) often pose a problem. The effect of this difficulty was that staff fell back on “generic” targets resulting not from the identification of clinical signs, but from the use of a generic classification that is traditional in the nursing profession but which does not convey a great deal of information concerning the development of the patient’s condition. For example: “feeding”, “breathing”.
- Finding precise information, which is not always accessible at the time of writing, may generate bias concerning the reality of data related about a patient.
- Organisation of information does not follow the DAR structure. For example, the result of taking blood pressure may be classified as data or a result, for the same target: “risk of hypertension”.
- It is difficult to distinguish an action that should be considered from one that has already been carried out. For example: “should continue to fast” and “humidification stopped”
- The results of actions carried out by the nurse, which are the real markers for monitoring the development of the problems encountered, are often missing from the written record.
- Accuracy of information reported varies a great deal both between individuals and by one individual themselves (qualitative and quantitative).

In short, expressing nursing care via a targeted handover process seems difficult. The objective of this work is to evaluate the suitability of targeted handover to the nursing shift changeover process. With this in mind, we analysed the written handover activity as carried out by a number of nurses using this new scoring system with regard to their supervision of the development of patients’ conditions. In particular we focused on the process of filtering pertinent information concerning patients’ development.

- Is targeted handover used and how?
- To what extent does this written format contain and preserve a trace of nurses’ real care activity (diagnosis, prognosis, risks, incidents, regulations)?

Conversely, what information originating from nursing activity is not included in this handover process?

- What are the cognitive processes used when writing the handover? What is the function of this targeted handover in comparison to an oral shift change of shift?

The way these questions are answered potentially gives a very different direction to recommendations.

2.- Method

Given the difficulties expressed above, what significant traces of nursing activity should be contained in targeted handover? And in particular, will they preserve any trace of nursing diagnosis that may prove crucial with regard to patient care? The test of this hypothesis requires an ability to compare the content and form of the written documents with the content and form of other nursing activities with regard to patients that is the subject of these written documents: in particular the content of oral handover and the content of the nurse’s knowledge and descriptions concerning each patient present

and resulting from activity that preceded the change of shift. From this comparison, it is possible to deduce both the existence of traces (written and named) of nursing activity and the type of care goals actually used in order to produce this written professional document. In fact, at the time of writing up the handover in the new format, nurses must make a “calculation” in order to choose, then process and put into words the product of selecting information, this “calculation” depending on descriptions memorized by nurses while providing care and during the oral handover (this latter being in general carried out previously), constraints linked to the potential recipients of this written record, and constraints inherent in the writing process.

2.1.- Subjects

We sought out nine nurses involved in producing written targeted handover documents on a daily basis, taking account of a variable that could prove to be sensitive to this handover activity, namely expertise. The distribution is as follows: three experts recognized by their peers for the quality of their handovers (with at least 10 years experience in different departments), four novices (with between one and less than three years experience in different departments) and two professionals with “intermediate” status (over three years experience in different departments) but regarded as being experienced. Three different departments were approached (medical, neurology and nephrology) which were comparable as far as the seriousness of the pathologies encountered (operations) were concerned.

2.2.- Approach and procedure

We followed an approach in three chronological phases presented in table 2. This approach is based on establishing a relationship (comparison) between the actual activity of each outgoing nurse (with each patient), observed just before oral and written handover at the change of shift for the same patients during the work cycle. The incoming nurses, the beneficiaries of this handover, had been absent for less than one to three days.

Progress	Phases	Objectives	Process studied	Result / Filtering
TIME ↓	Phase 1 - Analysis of activity prior to the written handover (70 patients, 9 nurses)	Individual reference representation (RR) previously memorised for each patient	FILTERING OF INFORMATION ↓	Knowledge and reference representations (RR)
	Phase 2 - Analysis of oral handover	Information communicated during the oral handover (OH)		Comparison CR and OH
	Phase 3 - Analysis of written handover	Written production (WP) Information and transcription process		Comparison CR, OH and WP

Table 2. - Methodology and chronology of the analysis of the written handover activity

The aim of **the first phase** (table 2) was to constitute a database of knowledge and reference representations concerning the content of each patient’s care for each nurse. This reference reflected the descriptions previously memorized for each patient by each nurse at the time of preparing the oral handover then the written handover. This **Phase 1 was carried out with an analysis of prior activity**. It represents direct observations and records made on the job: we made direct observation of the

care actions, behaviour and interactions of each nurse in a real-life situation, accompanied by audio recordings (wireless microphones) of each interaction (with the patient or a colleague) for each nurse (for a total of 81 hours). All the actions of each nurse were recorded, the shift preceding the care cycle, interactions with each patient, the shift following the care cycle, oral and written. These observations and recordings were then fully transcribed. The categories of care with the nurse's aim were recorded precisely for each action: distribution and taking of medicine, taking and measurement of blood pressure, requests for information, daily care (bandaging), and the contents of information exchanged with the patient.

There followed an individual interview and recall session concerning the memorized descriptions, conducted just after the direct observations. The aim of this test was to transcribe as exhaustively as possible the descriptions and knowledge memorized by the nurse concerning the pathology and progress of each patient. Nursing staff were asked to make a distinction between, on the one hand, descriptions prior to the day the observations were made, and on the other hand, those resulting from the period of observation. This interview and recall session took place two days after the observation. In order to facilitate retrieval of descriptions for each patient, nurses had documents concerning each patient (care forms and prescriptions) and written notes of records made during the preceding observation.

Although the data recorded constituted rich material for detailed analysis, the use of the data from this phase did not constitute a complete analysis of care prior to the change of shift, but rather a medium that then permitted rigorous collection of nurses' descriptions concerning the patients. This summary was better suited to the limited comparison objectives of this study.

The aim of the second phase was to analyse written handover for each nurse observed with regard to the 70 patients for which nursing staff were responsible during the preceding activity (phase 1). The distribution of these patients was as follows: 23 for the novices group, 22 for the experienced group and 30 for the experts. *Seventy changes of shift were recorded*, for all the patients and nurses in the sample. The statements resulting from the complete re-transcriptions were then analysed.

The third phase had to do with the written handover documents. Its objective was to analyse the contents and the process of production of handover documents for the same 70 patients, by the nine nurses. We took a particular interest in the traces of care activity provided by the nurse for each patient, and the mechanisms used for transcribing these traces within the framework of the formal DAR structure. *Seventy written handovers were collected*, fully transcribed then analysed, corresponding to the same patients as the observations and the oral handover process. Then, in order to collect information concerning the writing rules and the process of producing the written documents, for each written document, on the day following handover and for each nurse, we conducted an interview where the nurse could provide an explanation concerning each of the handover documents he/she had written. This verbal protocol type technique, adapted from Bisseret, Sébillotte and Falzon (1999) was conducted with the written supporting medium in front of the nurse for each handover document and lasted about two hours per professional. The criteria used for analysing the data gained from the techniques used for each phase are then described in the results presentation.

Finally (last column in table 2), the data from the three phases in our approach is compared. The purpose of this comparison was to clarify the process used for "filtering" information, for the same nurse, starting with the reference representations (RR), then oral (OH) and finally written (WP) handover. Of course, the exchanges of information and the interactions cannot be reduced to this process of filtering expressed in the form of an "equation" in table 2. However, a study of this filtering process constitutes an important dimension for examining the information finally selected and retained during written handover.

3.- Results

3.1.- Phase 1 - Analysis of the observations: prior reference descriptions

The purpose of this work was focussed on the process of producing written documents. As a consequence, our objective in describing the results from this first phase was not to give a detailed presentation of the data gained from 81 hours of observing each professional. Rather, it was a question of creating a database of reference descriptions for each patient in order to provide a better understanding of the type and filtering of information present in the written handover documents which will be analysed in detail in phase 3. We will limit ourselves therefore in presenting the results of this first phase, to an exposé of the care activities on the one hand, and the extent (quantitative) of knowledge memorized on the other hand, and finally, the themes and main sources of the reference descriptions concerning each patient, comprising representations of situations prior to the change of shift.

We will make brief reference to the results of the observations, then those of the interview and recall session knowledge test.

The activities observed were as follows:

- the sequence of planned care, according to a precise timetable: taking blood samples, checking blood pressure, medicines, injections.
- individual care linked to the patient's progress: help with toileting, preoperative preparation, bandaging, comfort.
- activities with regard to unplanned care: change in patient's status, results of examinations.
- verbal interaction with each patient alongside care referred to previously, focussing more on the experience and relationship with the patient.
- interactions with colleagues and actions carried out outside the patient area (forms to be filled in, for example).
- handover activities, oral and written transfer of information, during the change of shift. These latter lasted a minimum of 30 minutes per shift. Oral handover was generally collective, written handover individual. Written handover was carried out for each patient before oral handover for seven nurses out of 9, in the course of care for one nurse and after the oral handover for one. We also observed a great variation in the order information was recorded in writing: some nurses started with the targets before developing them, others started with the information and then wrote down the target. Other nurses read the previous written handover document, while others, the majority, did not.

Thus, **the descriptions memorized** by the nurses were the result of the following care activities:

- the activities observed and recorded above.
- verbal and non-verbal information recorded: visual and proprioceptive.
- the actions carried out which were most often the result of medical prescription.
- actions to deal with and regulate a problem experienced by the patient.

The amount of professional information obtained, through the frequency of interaction (verbal or non-verbal) with patients, which is one of the indicators linked to the quantity of prior knowledge memorized for each patient differs greatly depending on the level of expertise. In fact, the average number of interactions per patient is significantly higher for the experts (7.9 for 238 interactions with 30 patients) than for the novices (5.5 for 127 interactions with 23 patients) and for the experienced practitioners (4.6 for 102 interactions with 22 patients) ($\text{Chi}^2 = 20.91, p < .01$). As the rate of interaction is higher for the experts, we can assume that previously memorized knowledge is greater and/or more accurate among these professionals. Of course the amount of knowledge (and interactions) is not necessarily indicative of its pertinence, nor of its function or content. But works on cognitive ergonomics concerning medical diagnosis show that this indicator of quantity is extremely useful.

Quantity, and above all flexibility of operative descriptions, constitute critical dimensions of medical and caring competence (Raufaste, 2001).

What are the reference representations that result from the interview and recall session test? Verbal data from this test for each nurse was transcribed. We then categorized each statement (proposition or group of propositions linked to a theme), according to the type of source of the information concerned. These sources (S) number seven in all:

- S1- **Verbal interaction with the patient** (eg: “for the 14.00 care. I said “hello”, he didn’t reply ...it’s a way of evaluating their consciousness ... for someone who was supposed to be better, I found he didn’t respond much”).
- S2- **Observation of clinical signs and behaviour** during verbal or non-verbal interaction (eg: “when I took him to the scales, I felt he didn’t want to push the drip stand, it was a problem to him”).
- S3- **New information at the change of shift** (eg: “the night nurse told me ... that she had removed her drip”)
- S4 - **Knowledge prior to the day of observation** (eg: “she had a problem with thoracic pain, ... she had an electro cardiogram, a cardiac assessment which showed nothing”).
- S5 - **Execution of the medical prescription** (eg: “I was responsible for monitoring ... after the arteriogram ... normal blood pressure, good pulse”).
- S6 - **The patient’s intrinsic pathology** (eg: “she presented as ethylic with 3 grams ...”).
- S7 - **Independent actions** (eg: “In relation to his infusions, I got him to have a mouthwash”).
- This categorization will serve as a reference database in analysing information contained in the oral, then written, handover documents.

3.2.- Phase 2 - Oral handover

What is the content of the oral handover? This is the question we attempted to answer by the analysis conducted on the body of 70 oral handovers. In order to do this, we broke down each handover into smaller units: the turn, the statement, and the sequence. The turn is a general indicator of the density of the communication. We recorded 617 turns for all the patients, that is an average rate of 8.1 turns per patient. A statement corresponds to a complete unit of information on a theme, close to a proposition. A sequence is composed of a group of coherent statements concerning the same theme. It constitutes a good indicator of the goal contained in the themes tackled via the statements.

3.2.1.- The themes tackled in statements during exchanges.

Theme of the reference	%	Categorisation example*
Medical prescription	34	“Opposite, Mrs S (identity**) who was operated on for a chronic sub-dural haematoma (medical diagnosis) who really isn’t too bad (overall clinical sign). She is still on a drip (prescription) and if she eats well there won’t be a problem in getting her to eat (behaviour). She has a neuro deficit (clinical sign), it’s just that she’s a woman who is insulin dependent (pathology) who has a dextro every four hours (prescription).”
Behaviour	18	
Clinical signs	16	
Diagnosis	9	
Reason	6	
Identity	4	
Pathologies	4	
General organisation	4	
Miscellaneous	4	

* We chose a simple example that is easy to understand. In many instances, the numerous technical and specialist terms make comprehension difficult for a non-professional.

** Identity simply

Table 3 - Distribution (in %) of different reference themes in oral handovers

We recorded 1184 statements, in 70 handovers, that is an average of approximately 17 statements per handover. We classified each statement according to its subject, that is to say the theme of the information concerning the patient. The quantitative results of this classification are recorded in table 3, as well as an example of the categorisation carried out.

We noticed that three types of information predominate. Those containing the medical prescription and its implementation, those to do with behaviour, and those to do with clinical signs that appear. These two last categories, clinical signs and behaviour represent 34% of the statements. They correspond to the real indicators of nursing care and risk management. In fact, these indicators (clinical signs in particular) concern modifications and changes in the patient's condition, based on a knowledge database structured by the initial medical diagnosis, the prescription and the reason for admission to hospital. In addition, these indicators seem to be expertise sensitive. Expert nurses made statements linked to the appearance of clinical signs or behaviours more often (40%) than novice nurses (29%) or experienced nurses (31%). Conversely, novices took the medical prescription into account first (40%) as compared with the experts (32%). The other types of statement (patient identity, reasons for hospitalisation, organisation) were divided equally among the levels of expertise. In short, a study of the statements shows that oral handover covers a function of exchanging operative representations of changes of condition (clinical signs and behaviours) and their possible development in the patient.

3.2.2.- Nurses' goals in the handover sequences

Each sequence (247 in total) was characterised according to three criteria. The first concerned the nature of the situation described, which could be normal (containing for example the statement regarding the prescription) or deal with a problem in the patient's condition (change of condition or patient behaviour). The second criteria had to do with the subject tackled in six themes: medical prescription, known patient pathology, effects of the prescription, behaviours and clinical signs. The third criteria was to do with the level of regulation of the situation described. Four levels were defined: regulation carried out, regulation to be carried out, problem with regulation, absence of regulation. Regulation was said to have been carried out when the nurse indicated that after the remedial action or adjustment to the prescription, the patient recovered his/her condition prior to regulation. In the case of a regulation to be carried out, the handover contained the pertinent solution to be carried out on the patient as well as the procedure to follow, but the corresponding action had not yet been implemented at the time of the change of shift. A problem with regulation corresponded to a situation where after a problem had arisen in the patient's condition, the various remedial solutions tried had failed up to the time of the change of shift. Finally, absence of regulation corresponded to a situation where remedial actions to be carried out had not been (or could not be). There follow two examples of these situations: a problem to be regulated – *“she has a cathlon in her hand. Taped. Should be monitored since she took it out, she has already removed cathlons, she was not really with us, I would say apathetic”*; absence of regulation (or failure): *“must drink, I didn't give her enough”*.

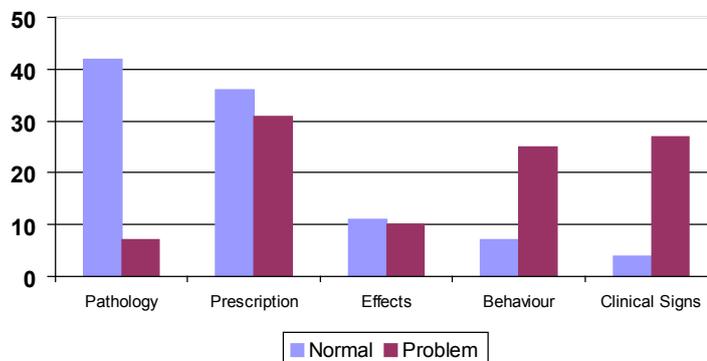


Figure 1 - Distribution (in %) of sequences of oral handover by themes (Pathology, Medical prescription, Effects of the prescription, Behaviour, Clinical signs) according to type of situation (normal or with a problem).

Of the 247 sequences analysed, **49% had to do with a normal situation, against 51% that concerned a problem**. In figure 1 we demonstrate the distribution of sequences by theme and according to type of situation (normal or abnormal).

It appeared that the highest rates of problems concerned three indicators: prescriptions, clinical signs and behaviour. While a problem to do with the prescription may correspond for example to an adjustment to the prescription individual to the patient, the clinical signs and behaviour categories were critical indicators relating specifically to the problems in the patient's state of health which appeared in oral handovers. It's the regulation of these problems, not necessarily linked to the prescription, that is at the centre of exchanges in the context of the oral handover. The distribution of the categories of problems seemed to be different according to the level of expertise as shown in figure 2.

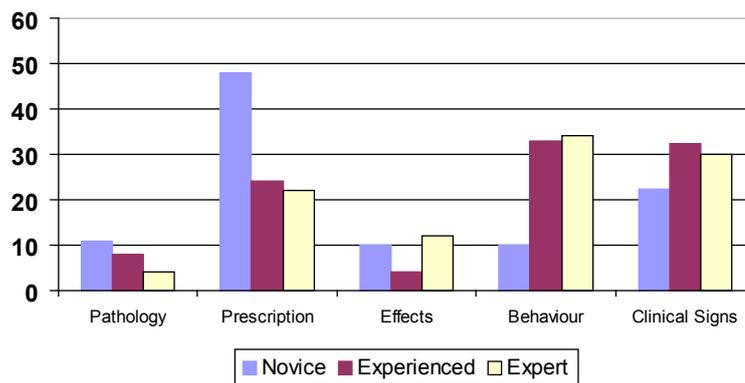


Figure 2 – Distribution of problem subjects according to the level of expertise

The experts, as well as the experienced professionals, exchanged much more information linked to clinical signs and behaviours than the novices did who were more focussed on the prescription. Thus, information pertinent to the handover is above all the first, which constitutes a trace of the patient's care and supervision provided by the nurse. It should be noted that this statistic indicates a trend since the data concerning the three levels of expertise does not relate to the same pathological situations.

3.2.3.- Regulation as an issue in oral handover

What is the level of regulation expressed in oral handover? We indicated above, the four possible stages of regulation. The distribution of oral handover sequences comprising a reference to a problem, according to these four levels, is presented in table 4.

Level of regulation	Frequency in %
Regulation carried out	49
Regulation to be carried out	29
Problem with regulation	12
Absence of regulation	10

Table 4 – Distribution of the different levels of regulation referred to during oral handover

It thus appeared that **51%** of problems were not yet regulated. Reference to them during oral handover gives direction to the supervision activities provided by the nurse taking over. Finally, problems yet to be regulated were more often tackled by the experts (40% against 15% in the case of novices and 20% in the case of experienced nurses). Experts seemed to anticipate regulation of problems af-

fecting the patient's condition, above all based on clinical signs and behaviours. Therefore the regulation procedures to be carried out could be discussed during interaction during the handover.

As a summary, an analysis of the contents of oral handover enabled us to highlight its use as a pragmatic exchange concerning the development of the patient's condition based on indicators that were specific to the nurses concerning clinical signs and variations in behaviour. One of the issues of the handover has to do with the management and resolution of problems and regulation yet to be carried out. It would be interesting, but outside the quantitative limits of a single article, to deepen the types of problem regulated and those left unregulated, comparing them for example with the data from the analysis of the previous activity (step 1).

To what extent would information relevant for supervising a patient's condition, recorded during oral handover (clinical signs, behaviours, problems to be regulated) be present in targeted handover, and in what way? What information in addition to the oral handover, or subtracted from it, would be contained in the written handover documents? How were targeted handover documents produced and used in comparison with oral information? This is the subject of the analysis that follows, focussing on written handover documents.

3.3.- Phase 3 - Targeted written handover documents

We analysed the 70 written handover documents. A series of examples of these written handovers is supplied in figure 2. Initially, we will present the results of the analysis of the written documents themselves, then secondly, we will look at data originating from the verbal protocols we collected concerning the way these documents are written up.

DATE ET HEURE	IDENTIFICATION ET GRADE	CIBLE	D A R	TRANSMISSIONS
07/4 suite		Flabilitation	D	Retourner debout à côté du lit après le départ de sa fille
			A	flabilitation sans aide - barrière, miroir
27-28/4		Hydratation	D	retourner au pied du lit avec des jupes à bras la barrière
			A	Debutée : perfes coulant dans le lit Repiquée sur le mat de avec cathéter bleu litie solo sévère + terminée après mis un 250 cc de P pour remplacer ce qui était dans le lit
		Elimination	D	Urines perdus dans le lit + couche
		Sommeil	D	A dormi +++ reposé en stabilité de passer par dessus les barrières
28/04/98		état cutané	D	présence de saignement au niveau de l'abdomen et au niveau du mal de l'extension
		hygiène	A	mariage avec de la toilette mécanique totale effectuée avec soin d'hygiène
		Comportement	D	Endormi tout d'AM / m'a pas vu en soirée Commence à se réveiller légèrement vers la fin de AM
		incontinence	D	Urines +++ de couche et lit a ser /

Figure 3 - Example of a written targeted handover form used for the shift change

3.3.1.- Sorting information contained in the written handover document and using the DAR format

We studied each handover document according to the presence of the prescribed elements: the presence of a target and sorting of information in DAR format to start with, followed by an analysis of the type of targets and the written structure. We thus processed 115 targets, as shown in table 5.

Sort	Data	DA	Non-classified	DAR	R	DARA/DRA
%	26	23	20	12	12	7

Table 5 – Distribution (in %) of targets according to their structure (Data, Results, Data + Actions, Data + Actions + Results, Non-classified, Mixed)

We observed that only 12% of handovers followed the instructions for writing them up in DAR format, 27% were classified according to structures that did not correspond to the instructions relating to written scoring, and it was data above all that predominated. It was not always easy to distinguish the data from the results. In our classification, the result corresponded to explicit information concerning the effect (during the current shift) of an action undertaken concerning a parameter (behavioural or physiological). An item of data corresponded to information preceding the action. In summary, at first sight, the DAR structure seems badly suited to professionals' current written handover activity, or at least, difficult to use spontaneously.

In order to deepen these results, we broke down the development of 115 targets into statements. A statement corresponded to a coherent proposition and/or an expression smaller than a proposition but containing a semantic unit. A statement corresponded therefore, to a functional unit of the written handover document. For example, the statement “*it's not yet clear if she needs a transfusion or not*” comprises several (two) propositions, while the statement “*incontinent*” really only constitutes one. But both these statements express a single functional unit of medical information for the handover. By using this breakdown, we recorded 354 statements covering 115 targets found in the 70 written handover documents (corresponding to situations observed during the analysis of prior work), that is an average of 5 statements per handover (that is per patient) and three statements per target.

The distribution of statements according to the Data or Actions or Results criteria showed that information concerning data predominated (44%) compared with actions (21%) or results (15%). There remained 20% of statements that were impossible to classify within these three categories. Data seemed therefore to constitute the informational basis for the change of shift.

3.3.2.- The nature of the targets

Out of 70 written handover documents, 97% included one (or more) targets. The average number of targets per patient came to 1.6 (a minimum of 1 and a maximum of 5 targets for a single patient). This result means that the nurses who took part in the study were to a significant extent committed to using the new format written handover document.

Recurring targets, common to the three departments, were few in number (“*infectious risk, behaviour, pain, elimination, examination, admission, discharge, prognosis*”). There were a few more that were common to two departments (“*mobilisation, hyperthermia, cutaneous injury, blood pressure, nutrition, respiration, monitoring, haemo-dynamics*”). Targets specific to one department had to do with the specific nature of the pathologies treated in the medical department concerned (in the medical department: “*confusion, dyspnoea*”, for example; – in nephrology: “*dialysis education*”, for example; – in neurosurgery: “*head bandage*”, for example).

Taking this disparity into account, we classified the targets according to themes. We analysed a sample of 1258 targets. This sample corresponded to the body of 70 written handover documents written up on the day the nursing activity was observed, to which were added the written handover documents from the day the patient was admitted up until the day of the observation. The classification criteria used, as well as the distribution of the targets according to each category are shown in table 6.

Criteria used for categorising targets	Distribution in %
Physiology (concerning a physiological event that occurred: nasal discharge, dyspnoea, vomiting, headaches, etc.).	57
Hospitalisation phase (admission, consultation, discharge, report, block, etc.).	12
Technical actions carried out/to be carried out (mobilisation for treatment, head bandage, etc.).	10
Psychology (confusion, refusal of treatment, etc.).	9
Patient's pathology (renal failure, diabetes, etc.).	5
Technical equipment (for drips, implantable chamber, etc.).	3
Treatment in progress (fraxiparine injection, dialysis education, etc.).	3
Miscellaneous	1

Table 6 – Distribution (in %) of types of targets according to category themes

It can be observed that it is first of all new physiological events, then hospitalisation phases, technical actions and finally psychological aspects that constitute the contents of the targets. What functions does this information serve for the handover? What indication does it give concerning regulation of the patient's care after the handover? In order to clarify this aspect, we carried out two types of analysis. In the first, we focussed on the syntactical and verbal forms used by professionals in writing up their reports. In the second, we systematically looked for traces of nursing activity (diagnosis, regulation, recommendations). This analysis seemed to us to be suitable for establishing indicators of the activity, diagnosis and regulation proposed.

3.3.3.- Function of targeted handover for the change of shift.

The purpose of this analysis is to clarify the functions of the information contained in the written handover documents.

By initially studying the syntax, we are able to distinguish three categories. The first, *subject - verb - complement (svc)*, corresponded to canonical syntax of how the sentence was written. The second has a relatively abridged form, *verb - complement (sv)*. Finally the third constituted a limited syntactical restriction limited to *word order (wo)*. This last category not only corresponded to the use of elliptical forms, but also to a restricted syntax similar to the restricted language described by Falzon for oral handover (1989, 2004). The distribution of statements in the written handover documents according to these categories showed that the *svc* structure represented 22% of the statements, the *sv* structure 43%, and the *wo* structure 35%. This data indicated that language of the operative type, well-known in oral handover, (Falzon, 1989, 2004) was here used in writing, often restricted to the word order: “*red sacrum, lateralisation and friction, stools at 20.00*”). Furthermore, a large proportion of technical words were added to these economical, selective and effective restrictions used between experts.

As far as verbal forms are concerned, in second place, we divided up each statement according to the tense used for its formulation. The results of this division indicated that the past tense was used mostly (47%, past tense, past participle), followed by the present tense (23%) or non-verbal phrases (29%). The use of the future tense is much rarer (6% for the simple future, 6% for the imperative). This result suggests that written information was directed towards past or present actions (59%) and/or data, but much less often towards actions to be carried out (6 to 12%), anticipated actions, that is to say, regulations to be carried out and problems to be regulated. Of course, past information is also essential for taking decisions determining future action. However, these latter decisions constituted,

as we showed in our analysis of oral handover, indicators of patient care given by professionals.

In third place, what trace of the traces of patient care activity could be found in written handover documents, firstly in respect of the choice of target? We were able to note two types of targets. The first related to the use of categories originating from a theoretical model traditionally taught during nursing training: “the theory of need”. This model uses a categorisation organised in terms of general physiological and psychological vital functions like “*respiration*”, “*elimination*”, and “*communication*” for example. The written documents presented in figure 2 contain this listing: “*mobilisation, hydration, elimination, sleep*”. This type of more formal target does not on the face of it (and on its own) supply information concerning the state or development of the patient’s condition. The second type of target has more to do with a variable describing the evolution of the patient’s condition: “*fatigue*”, “*lack of appetite*”, “*hypoglycaemia*”. This distinction between these two types of target can apply to both physiological and psychological targets. As the data in table 7 shows, need type targets seem to dominate in the physiological domain, variables indicating condition being massively reserved for the psychological domain.

	Need type target	Condition variable type target
Physiological domain	55	45
Psychological domain	2	98

Table 7 - Distribution (in %) of the need type or condition type target types according to their domain, physiological or psychological

Furthermore, it appeared that in 80% of the written documents analysed, this formulation of targets using the “needs” listing could generate semantic ambiguity concerning coherence between the information provided by the target and that provided by the data. Let’s take a few examples. In the following document: “*mobilisation (target). After getting out of the chair, breathing better but suffering from very bad backache (data)*”, one could think that the term “mobilisation” relating to a need, is ambiguous, or unsuitable for designating important data concerning the patient’s condition (corresponding to the target according to DAR format) relating to breathing difficulties and not to the mobilisation action undertaken. The same is true for the two following examples (taken from figure 2): in the written document “*Mobilisation (target). Found standing beside his bed after his daughter had gone (Data)*”, the crucial information “found standing” is not defined precisely by the target. In the written document “*Hydration (Target). Found at the foot of the bed leaning on the barrier. Having come out, the drip was running into the bed (Data)*”, the information described by the data is also reflected ambiguously in the target “hydration” (which corresponds to a general need for water). This type of ambiguity could be interpreted as being due to the nurses having difficulty in finding or deciding on a target. This would be rather surprising in the case of expert professionals. An alternative hypothesis seems plausible to us: it could turn out to be very difficult to describe a target reflecting changes expressed by clinical signs and/or behaviours using a generic or single term. In this case, the formulation in generic terms originating from the “theory of needs” would correspond to an adaptive use, taken from this medical register, thus corresponding to an instrumental borrowing of language (Rabardel, 1995) in order to describe problems (or their consequences) occurring in the patient: problems linked to mobilisation, problems linked to hydration, etc. In short, by using this type of formulation, are professionals trying to adapt to the instructions? It could also be that professionals were not able to construct a clear and precise representation of the notion of the target prescribed in the DAR format. These last two alternatives would reflect ambiguity in the instructions themselves. Finally, problems of consistency between targets and data were much more frequent when the target designated a need (87%) than when the target was formulated in terms of a condition variable (52%) ($\text{Chi}^2 = 7.63, p < .01$). Thus the condition variable takes better account of nursing activity. But above all, the ambiguities in reference terminology that we have just raised bear witness to the difficulty of using the DAR format. The structural constraints of this format have, it seems, led to a transformation of written documents that is hardly compatible with the functional representations in terms of clinical

and psychological signs that constitute patient care indicators for nurses.

Traces of care were also shown in the type of information developed. The distribution of the different types of themes developed in handover documents based on targets, came close to that recorded for oral handover, as shown in table 8.

Reference themes	Oral handover	Written handover
Medical prescription	34	44
Behaviour	18	20
Clinical signs	16	20
Diagnosis	9	6
Reason for admission	6	0
Identity	4	0
Pathologies (on discharge)	4	0
Non-prescribed actions	4	8
General organisation	4	2

Table 8 - Division (in %) into themes in the case of oral and written handover

We again observed great sensitivity to expertise in the distribution of themes. Behaviours, clinical signs and actions decided upon (non-prescribed) appeared higher in the two most experienced groups (respectively: 63.5% for the experts, and 66% for the experienced) than among the novices (36.5%). The trend was reversed in the case of medical prescription which appeared more among the novices (50%) than among the experts nurses (27.5%) or experienced nurses (20%).

3.3.4- The disappearance of regulation during written handover

One of the functions of oral handover concerned regulating problems, in particular problems that had not been regulated or remained to be regulated (51% of problems). We noted regulations carried out exclusively in the written documents. Thus, written handover documents contained no explicit reference to problems to be regulated and problems occurring with regulation. Paradoxically, this information directly linked to patient care and to the anticipation of risks was subject to filtering between the written and the oral handover stages. Certain types of regulation, which may have been discussed during oral handover, may not have been so easy to explain in the written record, due for example to uncertainties with regard to the situation to be regulated and also due to a possible lack of reliable information concerning a regulation currently in progress. Deeper examination of the data resulting from an analysis of previous care activity that we recorded could provide relevant information in order to find the reasons for this disappearance of regulation.

In summary, we observed that current written handover documents in DAR format were not suited to nursing staff's needs. They did contain, however, a large number of the traces of specific patient care activity given by nurses: changes in clinical signs, behaviours, non-prescribed independent actions. But major filtering had taken place with regard to regulation, a major issue at oral handover stage. In addition, the information described was relatively different according to the level of expertise. Finally, the two types of handover, written and oral, did not seem to fulfil the same function. The written handover did not contain the same information as the oral handover and did not necessarily concern the same recipient as the oral handover.

3.3.5.- Sorting criteria in written handover

What are the cognitive criteria involved in the type of selection carried out for the written handover? This is what we will tackle next by looking at, as a last analysis, the results obtained based on the verbal protocols of each nurse concerning each of their written handover documents from the previous cycle.

During a task involving individual explanation (Bisseret Sébillotte, & Falzon, 1999), each nurse had both the latest written handover documents as well as a transcription of the reference knowledge database previously analysed for each patient. Each nurse had to answer two questions (standardised) for each handover: “How did you select (choose) the information to include in the handover?” (and so on for each handover) and “how did you decide not to include (choose) certain information?” The purpose of this task was to collect the “explicit” rules used during the writing phase itself. For each handover, we first looked at the sorting mechanisms explicitly referred to that were common to the three groups of nurses and to each level of expertise. Then we made a more precise distinction between the positive sorting factors corresponding to information that was retained, and finally the negative sorting factors corresponding to information that was discarded. In each case, a single explicit reference to the criteria was sufficient for it to be retained.

In the first place, all the professionals indicated the existence of a **phase of recall from memory**, accompanied subsequently by other actions. More specifically, the experts acknowledged using the following indicators: “recalling care information from memory”, “reading previous handover documents” and “interactions with the patient”. The novices reported: “recalling information from memory”, “information presents itself in the form of pictures”. Experienced staff indicated: “recalling information concerning care from memory”, “reading previous handover documents”. During this phase, common to all, it can be added that the novices were more trying to recall information based on care given (“images”), the experts basing their evaluation more on information resulting from supervision of the patient’s condition.

In second place, we recorded the criteria used for selecting the more specific information that the nurses acknowledged using during the handover writing phase itself, according to each level of expertise. The results are given in tables 9a (information retained) and 9b (information discarded).

Novices	Experienced	Expert
<p><i>Declared aim of the sort</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Doctor’s prescription (to be carried out). - Don’t repeat the information. - To incorporate the “nurses’ diagnosis” 	<p><i>Declared aim of the sort</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - To note and categorise difficulties. 	<p><i>Declared aim of the sort</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - To choose memorised knowledge concerning the patient concerning the development of the patient’s condition.
<p><i>Selection criteria</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Patient’s problem (initial diagnosis). - Appearance of a problem that day. - Change during the shift. - Exchange with the doctor with regard to the prescription. - Shift tasks not carried out with regard to the prescription. - Measured condition (sheets) of the pathology. 	<p><i>Selection criteria</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Non-targeted information in the form of a report (forms etc.). - Change in a parameter (including outside the initial diagnosis). - Supplementary information as compared with the previous target (measurements, clinical signs) in the form of results. 	<p><i>Selection criteria</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Change in clinical data as compared with the last shift. - Major changes in the prescription involving a vital risk (care by nurses from the next shift). - Information signalling doubts concerning the effect of the treatment. - Results of examinations carried out. - Independent actions carried out.

Table 9a - Criteria for selecting information to write up according to level of expertise.

Novices	Experienced	Expert
<p><i>Declared aims of rejecting information</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - To avoid repetition (present in other forms). - Information concerning a prescribed task not carried out (problem not regulated or to be regulated). 	<p><i>Declared aims of rejecting information</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - To avoid repetition (present in other forms). - Information concerning a prescribed task not carried out (problem not regulated or to be regulated). 	<p><i>Declared aims of rejecting information</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - To avoid repetition (present in other forms). - Information concerning a prescribed task not carried out (problem not regulated or to be regulated).
<p><i>Specific criteria</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Problem of the day already known. - “Life habits not communicable in DAR”. 	<p><i>Specific criteria</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Knowledge concerning the patient governing the choice of a relationship strategy. - Actions to be carried out during the next shift don’t depend on the medical prescription. 	<p><i>Specific criteria</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Doubt concerning a problem involving care different from that prescribed. - Knowledge concerning the patient governing the choice of a relationship strategy. - Patient discourse not specific enough. - Forgotten. - Non-prescribed action.

Table 9b - Criteria for rejecting information during the write-up phase

As far as the information retained is concerned (table 9a), it appeared that novice nurses were more likely to select information targeted on the prescribed task: *medical prescription, repeated tasks, shift tasks not carried out*. Nurses with a little more experience mainly based their selection on choosing information missing from the *previous handover* or from *other sheets* that had already been written up. The experts did the same to a certain extent. But the latter mainly seemed to select relevant information from representations memorised during previous shifts and above all the actions carried out during the care cycle. This information concerned a model of the change of condition of the patient constructed through the supervision activity, based on clinical and behavioural signs that were explicit, precise and had to do with the risk dimension for the patient: *a change in clinical data, changes in the prescription, information signalling doubts concerning the effects of the treatment*.

As far as criteria used for rejecting information are concerned (table 9b), we note the appearance of redundant information for the three sub-groups, but also and above all actions or problems to be carried out or not carried out. For the experts, it seemed that as soon as a doubt arose (concerning the meaning of clinical signs), the information was not transcribed. Thus, written handover documents did not explain the situations to be regulated, situations that had not been regulated or for which there was too much doubt. Rather, it was situations concerning activities to resolve problems which were at the centre of exchanges during the oral handover.

4.- Discussion and conclusion

During an approach comparing three phases of nursing activity comprising the care activity, then successively oral and written handover, we carried out an ergonomic evaluation of the use of a newly prescribed written handover format: targeted handover documents in DAR format. This study covered nine nurses – experts, experienced and novices – working with 70 patients in three comparable medical departments. Analysis showed that, on the one hand, the form of these written handovers only corresponded to the DAR structure to a minor degree, and on the other hand, that current regu-

lation activities or those posing a problem (doubts concerning a sign, regulation problems), and particularly important for the next shift, had been discarded from the written documents, although they were most often the issue discussed during oral handover. Thus the dialogue at oral handover and the traces left by the written handover played different roles in patient care during the different shifts. At the change of shift, oral and written handover contained traces of supervision of patients' condition by the nurses. This supervision activity was based on the selection, transmission and discussion of specific indicators: modifications to, or changes in, clinical signs and behaviours. These indicators, sensitive to the level of expertise, permitted the prevention and regulation of problems and therefore of possible risks.

Based on the results of data collected during the three phases of the analysis we carried out, we prepared a summary in the form of a model of the written handover activity studied here. This model was inspired on the one hand by models of written production prepared in cognitive psychology which appeared extremely compatible with our results (Fayol, 1997) and on the other hand, by the results of our analysis of written handover notes. The model proposed in figure 4 comprises three stages. During the first, the nurse's goal is to choose a target. To do this, he/she recalls relevant and pertinent information from memory concerning the patient's development and the activities carried out during the previous period. This recall may take place in parallel with another sort of processing that is more akin to sorting information by several criteria. In fact, an item of data or a significant new action needs to be chosen as a target for regulating the patient's care, by comparing it not just with previous written documents, but also with "internal standards of acceptability", in particular in the case of a non-regulated problem (knowing that the information concerning these regulations may be transmitted orally). This task implies decision making activity. This first stage leads to the preparation of a multi-dimensional conceptual representation of the elements chosen, corresponding to a potential target.

The second stage is a phase in which information is structured and organised into Data and/or Action and/or Results, in an attempt to update a textual structure that is compatible with the required principles.

The last stage corresponds to putting the information into words (vocabulary, formulation, including implicit or coded forms). As has been shown (in other fields of writing) by the results of works of experimental psychology in the area of written production (Bock & Cutting, 1992 ; Bonnin, & Fayol, 1996 ; Fayol, 1997 ; Alamargot, 2003), the handover "bottleneck" represented by the need to transform descriptions resulting from care activity into DAR format (second stage) could prove to be difficult and costly for the operator. Nurses could find it necessary to look for supplementary clarification requiring new interaction with the representation resulting from the activity, that is to say, prior knowledge concerning the patient and the actions carried out. Such feedback (cycles) is represented in figure 4 by the model's vertical double arrows. The eventual cost may pose a problem for the actual use of the prescribed structure, over the long term, during care activity. Over time, the risk of the spontaneous abandonment or at least the transformation of this system of recording information is to be anticipated. What is the gain for the operator in using this structure, in terms of the written document produced and its use?

Constraints imposed by the writing process must not become the priority task for the operator as compared with the task of communicating relevant information concerning the monitoring of changes in the patient's condition, which becomes secondary. For example, for an important item of information (a warning sign) to be rejected because there is no place for it in the structure.

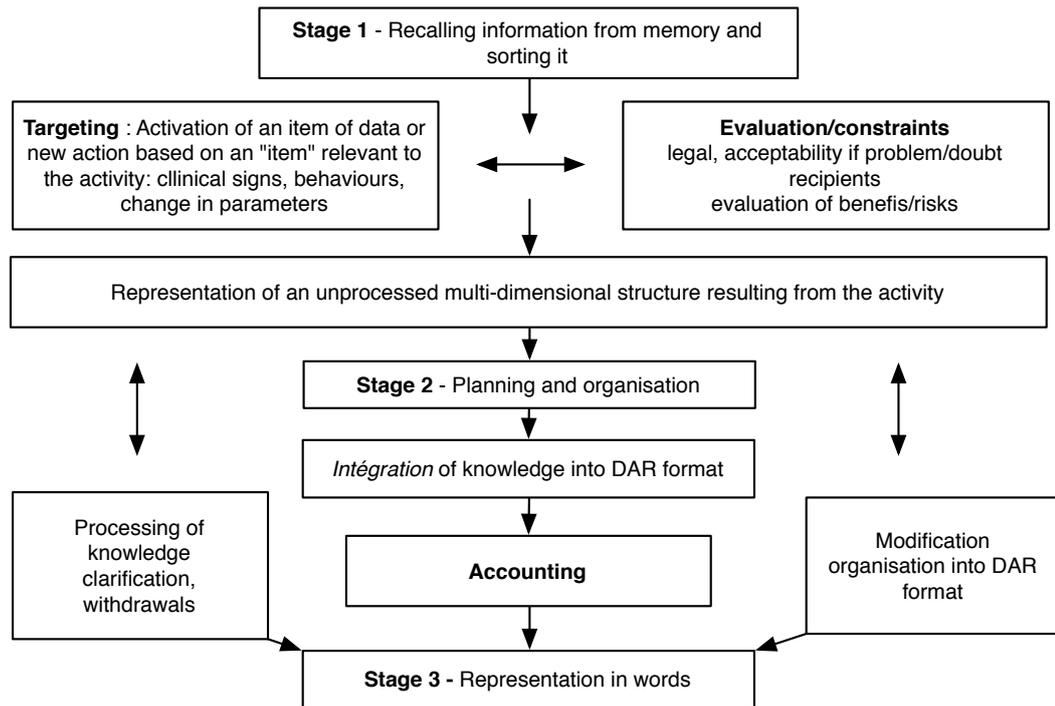


Figure 4 - A model of how written handover documents are produced in Data, Actions and Results format

Our objective was to evaluate the ease of use of the new written format, the targeted handover document in DAR format, in the context of its use by nurses in the written handover process. This new tool had been suggested, then implemented, by the hospital in the context of seeking accreditation for the establishment. The benefit expected from this new instruction from the managers was to enable better patient care through the selection of aspects that were significant for the development of the patient's condition, to provide traceability with respect to handling of the patient, to capitalise on written, reliable and practical information in providing continual care. However no prior analysis of the oral and written handover activity and of nursing staffs' existing skills in this domain was planned or carried out by the institution before this new tool was introduced. Such an analysis would have led to a better understanding of how the handover operated before the introduction of the tool for "improving" written documents. Faced with the objective difficulties linked to the use of targeted handovers, professional training was envisaged and was the purpose of the request made to us. However our analysis revealed that this teaching response was not the first issue that needed dealing with. In fact, we showed that the tool recommended was not suited to the professionals' needs. In fact, far from being a "cognitive tool" to help with the activity of writing up written handover documents (Rogalski, 2001), it appeared that, in its present form, the Target + DAR format was restricting, not used very much, not really suited to nurses' needs and difficult to use. The processes of filtering information between activities carried out before the oral handover and the written handover that we analyse here, show that the oral and written handover processes do not contain the same traces and do not play the same role in patient care. The issues in the oral handover do not just seem to communicate new information concerning patients but constitute exchanges concerning problems in the process of being regulated or which have not been regulated and therefore prevent risks for the patient. Exchanges concerning problems could constitute real tools for patients' continuing care. However, with the introduction of the new standards for written records, references to them disappeared totally from the written traces. Even if these written handover documents preserve traces of nurses' supervision activity via descriptions of clinical signs and patients' new behaviours, they are limited to a description of problems that have been regulated. One could be forgiven for asking, to

what point has the introduction of the new format for written documents degraded existing practices for written handover?

If optimisation of the organisation and accuracy of written handovers seems necessary, and above all desired by the professionals working in the institution, it would appear that the structure of such a written document needs to be in keeping with the structure of the nurses supervision activity and the organisation of the operative representations resulting from this activity. Furthermore, the choice of written structure, as that in relation to the criteria governing content (pertinence) and accuracy of information, could be the subject of collaborative design between the hospital's professionals and managers, in the context of the development of competencies in the domain of the shift change. It would appear especially necessary to find out nurses' precise and actual needs in order to optimise written documents. This would seem particularly useful for novice nurses as shown by our systematic comparison between the three levels of expertise.

From this perspective, a deeper analysis of "spontaneous" written handovers by nursing staff needs to be carried out for the purpose of gaining a better understanding of how they work, outside the framework of any changes to the format. The results presented earlier also indicate that it would appear necessary to carry out work to define the nature and form of the written documents expected. This work could usefully be directed towards formats closest to the "dynamic operative" representations of a patient's condition constructed by nursing staff while providing care. In fact, these representations appear to be "multi-dimensional" for example, at the same time as being "objective" or measurable clinical signs, they incorporate the patient's "experience". Finally, a study concerning the contents of the information in relation to its reliability could be usefully undertaken. In fact, do not shift changes and handover (written or oral) constitute an extremely critical part of the task prescribed to the incoming operator by the outgoing operator, and constitute an activity that is crucial for the continuity of care?

REFERENCING

Boucheix, J.-M & Coiron, M. (2008). Analysis of the written handover process during shift changes within the hospital: an ergonomic evaluation of the use of a new writing format. *@ctivites*, 5 (1) pp. 103-125, <http://www.activites.org/v5n1/v5n1.pdf>

REFERENCES

- Alamargot, D., & Dansac, C. (2003). Composer une consigne à partir de sources: ce que nous indiquent les activités graphiques et oculaires des rédacteurs. *Journées d'études, Production, compréhension et usages des écrits techniques au travail. MSHS, Toulouse*, 19-20 juin.
- Bisseret, A., Sébillotte, S., & Falzon, P. (1999). *Manuel pratique pour l'analyse des activités expertes*. Toulouse: Octarès.
- Bock, J.K., & Cutting, J.C. (1992). Regulating mental energy: performance units in language production. *Journal of memory and language*, 31, 99-127.
- Bonnin, P., & Fayol, M. (1996). L'étude en temps réel de la production du langage écrit: Pourquoi et comment. *Etudes de Linguistique Appliquée*, n°101, 8-19.
- Boucheix, J.M. (2003). Ergonomie et formation: approche d'ergonomie cognitive de l'apprentissage professionnel. *Psychologie Française*, 48-2, 43-56.
- Boucheix, J.M. (2005). L'accueil, orientation courtoise ou activité de résolution de problèmes, In M. Cerf, & P. Falzon, *Relations de service: Travailler avec le client* (pp.87-111). Paris: PUF.
- Bourdin, B. (1994). *Coût cognitif de la production verbale. Etude comparative oral/écrit chez l'enfant et l'adulte*. Thèse pour le doctorat en psychologie de l'Université de Bourgogne.
- Boutet, C. (1995). Les écrits professionnels. *Sociologie du Travail*, 4, 25-52.

- Cellier, J.M., De Keyser, V., & Valot, C. (1996). *Le temps dans la conduite des systèmes dynamiques*. Paris: PUF.
- Cosnier, J., Grosjean, M., & Lacoste, M. (1993). *Soins et communications*, Lyon: PUL.
- Cerf, M., & Falzon, P. (2005). *Ergonomie de la relation de service: travailler avec le client*. Paris: PUF.
- Cerf, M., Valléry, G., & Boucheix, J.M. (2004). Les situations de service : enjeux et développement. In P. Falzon (Ed.), *Traité d'Ergonomie* (chapitre 34, pp. 565-581). Paris: PUF.
- Davillerd, C., & Grusenmeyer, C. (1994). La relève de poste : une période spécifique de travail collectif. *Actes du XXVIIème Congrès de la société d'ergonomie de langue Française* (pp. 143-151). Toulouse: Octarès.
- Errard, G., Kostulski, K., & Trognon, A. (1996). Le dossier de soins : instrument de communication. *A. A. R. C. H.*
- Falzon, P. (1989). *Ergonomie cognitive du dialogue*. Grenoble: PUG.
- Falzon, P. (2004). *Traité d'Ergonomie*. Paris: PUF
- Fayol, M. (1997). « *Des idées au texte : psychologie cognitive de la production écrite* » Paris: P.U.F.
- Giboin, A. (2004). La construction des référentiels communs dans le travail coopératif. In J.M. Hoc, & F. Darses (Eds.). *Psychologie ergonomique: tendances actuelles* (pp. 119-139). Paris: PUF.
- Grosjean, M., & Lacoste, M. (1999). *Communication et Intelligence Collective: Le Travail à l'Hôpital*. Paris: PUF.
- Grusenmeyer C. (1995). Interaction langagière et représentation mentale partagée. Une étude de la relève de poste. *Psychologie Française*, 40, 47-59.
- Grusenmeyer C. (1996). *De l'analyse des communications à celle des représentations fonctionnelles partagées*. Thèse de Doctorat de Psychologie Cognitive, INRS, A.8/1. 008.
- Grusenmeyer, C., & Trognon, A. (1996). Structures of natural reasoning within functional dialogues. *Pragmatics & Cognition*, 4 (2), 305-346.
- Hayes, J.R. ., & Nash, J.G. (1996). On the nature of planning in Writing. In C.M. Levy, & S. Randsell (Eds.), *The science of writing* (pp. 29-55). Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Heurley, L. (1994). *Traitement des textes procéduraux. Etude de psycholinguistique cognitive des processus de production et de compréhension chez des adultes non experts*. Thèse pour le doctorat de Psychologie, Université de Bourgogne.
- Hoc, J.M. (1996). *Supervision et contrôle de processus. La cognition en situation dynamique*. Grenoble: PUG.
- Montmollin de, M., (1986). *L'intelligence de la tâche*. Bern: Peter Lang.
- Leplat, J. (1997). *Regards sur l'activité en situation de travail*. Paris: PUF, Le Travail Humain.
- Levelt, W.J.M. (1989). *Speaking: From intention to articulation*, Cambridge: MA, MIT Press.
- Levelt, W.J.M., & Maassen, B. (1991). Lexical search and order of mention in sentence production. In W. Klein, & W.J. levelt (Eds.), *Crossing boundaries of linguistics* (pp. 109-123). Dordrecht: Reichel.
- Pastré, P. (1997). Didactique professionnelle et développement. *Psychologie Française*, 42, 89-10.
- Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les Technologies. Approche Cognitive des Instruments Contemporains*. Paris: Armand Colin.
- Raufaste, E. (2001). *Les mécanismes cognitifs du diagnostic médical. Optimisation et expertise*. Paris: PUF.
- Rogalski, J. (2001). Connaissances opérationnelles, compétences. In J. Leplat, & M. de Montmollin (Eds.), *Les compétences en ergonomie* (pp. 250-275). Toulouse: Octarès Editions.

- Rogalski, J. & Samurçay, R. (1994). Modélisation d'un savoir de référence et transposition didactique dans la formation des professionnels de haut niveau. In G. Arzac, Y. Chevallard, J.L. Martinand, & A. Tiberghien (Eds.). *La transposition didactique à l'épreuve* (pp. 35-71). Grenoble: La Pensée Sauvage Editions.
- Vallery, G., Boucheix, J.M., Leduc, S. & Cerf, M. (2004). Analyser les situations de service : questions de méthodes. In M. Cerf, & P Falzon (Eds.). *Situations de service : travailler dans l'interaction*, (pp. 21-40). Paris: PUF.

Analyse de l'ouvrage
« Sociologie du travail et activité » de Bidet, A., Borzeix,
A. Pillon, T., Rot, G. et F. Vatin (coordinateurs) (2006),
Toulouse: Octarès Editions

par Sandrine Barrey

CERTOP – UMR CNRS 5044 / Université Toulouse-Mirail. Département de Sociologie

Cet ouvrage collectif est le résultat des sessions tenues lors du premier congrès de l'Association Française de Sociologie en 2004 à Villeteuse par les participants du réseau thématique « Sociologie du travail et activité »¹. Il rassemble des textes sélectionnés par un comité scientifique composé d'Alexandra Bidet, d'Anni Borzeix, de Thierry Pillon, de Gwenaëlle Rot et de François Vatin, qui ont fait l'objet d'un remaniement par rapport aux communications présentées au congrès. Trois autres articles, jugés pertinents par rapport à la thématique, ont été ajoutés à l'ouvrage.

« Travail et activité », « le travail en actes », « le travail comme accomplissement pratique », « le travail en train de se faire », ... sont autant d'expressions utilisées par les contributeurs au livre – pour la plupart sociologues, mais notons la présence de deux anthropologues, de deux ethnologues, d'un socio-économiste et d'une linguiste – qui soulignent une volonté commune de cerner de nouvelles catégories d'analyse du travail. Plaçant l'activité au cœur de leur questionnement, les auteurs prennent acte des méthodes et des concepts déjà bien éprouvés dans d'autres disciplines (l'ergonomie, la psychologie cognitive, les sciences du langage...) mais aussi dans d'autres champs de la sociologie, comme ceux cités par Alexandra Bidet dans son introduction générale (p. 7) : l'anthropologie des sciences et des techniques (Latour), la sociologie des espaces publics (Joseph), auxquels nous ajoutons la sociologie, certes plus récente, des marchés.

L'un des principaux mérites de l'ouvrage est de suivre un fil directeur qui en fait une contribution cohérente à la compréhension du travail comme accomplissement pratique. Sa structuration, en quatre sections, est particulièrement élégante et bienvenue pour appréhender les différentes facettes analytiques du travail comme activité : « 1. Corps et technicité dans l'action » ; « 2. Réaliser un produit. Les détours d'un accomplissement concret » ; « 3. L'engagement subjectif dans l'activité, exigence anthropologique » ; et « 4. Le travail d'organisation en actes ». Chaque section est précédée d'une courte introduction rédigée par chacun des coordinateurs de l'ouvrage, qui souligne les points de convergence des contributions. Dans cette note de lecture qui vise avant tout à faire connaître le contenu de l'ouvrage, nous tenterons aussi de dégager quelques points de rupture.

Bien plus qu'une « introduction » à l'ouvrage, le texte d'Alexandra Bidet constitue une contribution à part entière à la redéfinition de la notion de travail. L'auteur retrace les détours de la tradition friedmannienne qui ont été nécessaires à la « récente mise sur agenda » du « travail en actes » : la remise en cause de l'idée d'autonomie comme mesure du travail ; la critique de la conception abstraite du temps dans l'idéal du métier artisanal pour lui opposer la nécessaire prise en compte du caractère dynamique de toute activité ; et enfin une redéfinition de la technique comme « rapport opératoire au monde, avec ses espaces de création normative, son exploration de significations et ses formes d'épreuve des capacités individuelles » (p. 13).

Les trois articles de la première section font référence à des situations de travail où l'action à distance est particulièrement prégnante. De fait, les médiations matérielles de l'activité prennent une envergure particulière dans les analyses.

1. Cf. site Internet du réseau thématique n° 23 l'AFS : <http://fr.groups.yahoo.com/group/AFS-RT23/>

La contribution de Manuel Boutet entre dans cette problématique en questionnant la notion d'« ordinateur ». L'approche écologique que l'auteur développe à partir de l'analyse de situations de dépannages le conduit à s'écarter d'une définition essentialiste de l'ordinateur considéré comme une boîte noire aux contours bien définis ou comme une catégorie venant désigner telle ou telle action. Dans leur « état sauvage » – c'est-à-dire saisis en usage – les ordinateurs apparaissent au contraire comme « mobiles et tentaculaires » (i.e. extensibles à d'autres objets) (p. 32); comme des « systèmes techniques dotés d'une très grande plasticité » (i.e. changeant de forme au fil des activités dans lesquelles ils se trouvent pris) (p. 35); et comme « des territoires ouverts à l'exploration » (p. 29) dans lesquels l'intervention du dépanneur et/ou de l'utilisateur nécessite une interprétation personnelle de la situation qui engage, au-delà de l'analyse du langage, celle de l'activité et de l'interaction technique comme procès pratique. « L'ordinateur » est alors redéfini comme « une catégorie de l'agir avec ces objets », soit une « représentation limitée » (p. 42) à ce que le dépanneur comme l'utilisateur ont besoin de comprendre pour mener à bien leur activité. De ce point de vue, la préoccupation – d'inspiration phénoménologique et ethnométhodologique – de M. Boutet est de ne pas distinguer l'activité de la spécification du contexte par les acteurs : un sens émerge d'une appréhension générale de la situation qui, ainsi restructurée, ouvre des possibles et fait entrevoir les actions appropriées à effectuer.

La contribution de Jérôme Denis et Christian Licoppe porte sur les usages de la messagerie instantanée (IM) en entreprise considérée comme un « dispositif communicationnel » bien adapté aux organisations flexibles soumises à l'éclatement des personnes dans différents espaces de travail et à « la dispersion de leurs engagements » (p. 47). Pour saisir les usages de l'IM, les auteurs développent comme M. Boutet une approche écologique de l'activité. Il ne s'agit plus toutefois ici d'étudier une activité personnelle en prise avec un objet technique, mais bien la relation entre des collectifs organisationnels et des « dispositifs de médiation interpersonnelle » (p. 48) pour comprendre comment l'IM peut devenir un appui pour l'interaction et la relation. Après avoir souligné les « propriétés graphiques » (p. 49) des messages instantanés qui rendent possible non seulement l'action, mais aussi les échanges réciproques, les auteurs montrent comment l'IM instrumente et articule deux modes d'engagement dans le travail relationnel propre au monde connexionniste. Le premier est fondé sur un « vivre ensemble » ponctuel pour « travailler ensemble à la même chose » (p. 55) et dans lequel l'engagement dans la coopération et/la coordination est déjà acquis par les interlocuteurs. « Artefact interactionnel », l'IM permet alors d'activer à distance l'attention des interlocuteurs, tout en rendant possible l'aménagement d'une disponibilité commune. Le second mode est quant à lui fondé sur le maintien d'un « vivre ensemble » dans la durée entre des personnes dont les liens peuvent dépasser le cadre du groupe de travail et de l'organisation, et dans lequel l'engagement dans l'échange est soumis à plus d'incertitudes. L'IM est vu ici comme un « artefact relationnel » (p. 60) qui permet de produire et de maintenir des segments de relations durables. Si l'approche empruntée par les auteurs s'ancre sur les acquis de la théorie de la cognition distribuée, elle les dépasse aussi en montrant que l'usage de l'IM n'est pas qu'une aide externe à la cognition : « son usage remodèle les formes de lien qui les traversent, les conventions interactionnelles qui s'y rattachent et les épreuves qui les sanctionnent. » (p. 63).

L'article de Gérard Dubey renouvelle quant à lui la problématique classique en sociologie du travail de la société technicienne et des liens de solidarités qui peuvent ou non s'y déployer. La nouveauté de l'approche mobilisée, qui rompt radicalement avec la sociologie du travail critique de la société technicienne, tient au changement de paradigme observé au sein même des grands systèmes techniques s'inscrivant dans le modèle des industries de flux². L'exclusion de l'homme du processus de production et la distanciation accrue entre les corps des travailleurs et les éléments de la matière – pour des raisons sécuritaires évidentes liées au maintien de la vie – oblige à une exigence autre que la sociabilité propre au monde connexionniste décrite dans la contribution précédente : il s'agit « de se maintenir dans un rapport de proximité avec la vie, de réaménager et de repenser le lien qui nous

2. François Vatin appelle les industries de flux les « industries fondées sur un principe chimique de production qui ont su mettre en œuvre une production en continu, où la transformation de la matière s'effectue dans sa circulation à l'intérieur des installations ». Cf. Vatin, F. (1987). *La fluidité industrielle*. Paris : Meridiens-Klincksieck. p. 107.

unit à elle » (p. 69). L'étude basée sur l'exemple de la relation du contrôleur aérien avec la réalité qu'il travaille présente un triple apport aux théories classiques de l'action. D'abord, si elle souligne la médiation de tout système technique dans cette activité, elle montre aussi sa temporalité propre, marquée par l'urgence et l'incertitude. Ce temps spécifique lié à l'activité située en salle de contrôle reconfigure aussi l'existence tout entière en lui donnant un sens, « celui d'un présent riche en imprévus et en défis » qui nécessite également l'appui de la cohésion du collectif pour « désamorcer la menace véhiculée par la distanciation » (p. 73). Ensuite, la contribution redonne ses lettres de noblesse aux formes symboliques du lien social. La technique permet de cristalliser et de maintenir l'expression d'une pluralité de significations, d'un « vivre ensemble » qui ne relève pas de la fonctionnalité. Enfin, Gérard Dubey redonne une épaisseur historique au sujet de l'activité³ : « chaque présent comme chaque passé continue d'être le réceptacle de possibles inexplorés et toujours disponibles. » (p. 76).

La deuxième section de l'ouvrage rassemble trois contributions qui soulignent toutes « les détours » et les « ajustements » nécessaires à la réalisation d'un produit : un film d'auteur (Benjamin Seroussi) ; une signature d'huissier (Béatrice Fraenkel) et un acte juridique (David Pontille).

B. Seroussi étudie le « moment du tournage » de la production d'une séquence de cinq minutes de film. Il appuie son analyse sur des concepts développés par la théorie de l'acteur-réseau ainsi que par la sociologie de l'art soucieuse de repeupler « les mondes de l'art »⁴ des « médiations »⁵ qui le rendent possible. L'auteur met au jour l'incessante inventivité du collectif et les multiples « ajustements » nécessaires pour remédier aux contraintes sociales, techniques et économiques rencontrées lors de la réalisation. Il pose aussi la question de la place du réalisateur dans cette « création collective ». Question stimulante car elle donne prise à une réflexion sur les différentes positions des personnes dans un collectif et plus largement sur le sujet de l'activité. L'auteur nous présente ici un réalisateur qui, par sa position dans le réseau, « contrôle tout ce qui s'y fait et tout ce qui s'y fait lui revient » (p. 97). Aussi, si le réalisateur est un sujet davantage situé du côté de l'œuvre que du côté technique, il s'agit avant tout d'une « position actancielle », c'est-à-dire définie « par les places respectives des personnes lors des rencontres, plutôt que par des appartenances à des totalités » (Dodier et Baszanger)⁶. Dans cette perspective, si « le réalisateur pose son empreinte sur l'œuvre » prenant ainsi la figure d'un « auteur » (Rot, introduction à la seconde section), il n'en reste pas moins un « actant » dont la capacité d'agir équivaut à faire tenir et fonctionner les réseaux socio-techniques. La figure de l'auteur qui se dessine dans la contribution suivante prend davantage d'épaisseur au sens où le corps, mais aussi « l'autorité » et la responsabilité du sujet de l'action y sont plus présents.

Béatrice Fraenkel prend pour objet la signature de l'huissier de justice et l'interroge sous l'angle de sa performativité en tentant « d'articuler la théorie des actes de langage à l'analyse empirique de situations de travail » (p. 101). En suivant le point de vue de l'huissier, l'auteur montre que la signature juridique ne tire sa force ni de son caractère ritualisé et institué, ni du « signe » apposé au bas d'un acte juridique, ni encore au suivi rigoureux de la « procédure juridique ». Signer est un acte dont la performativité tient d'abord à la situation et au contexte de son exécution. « La signature est avant tout un moment à part dans la journée » (p. 103) : un moment en phase avec l'activité sociale, qui s'oppose aussi à l'activité courante. Pour l'huissier, c'est une « routine consacrée à ce qui, précisément échappe à la routine » (ibid.). Signer est un travail collectif qui s'opère dans un moment « ouvert à la conversation professionnelle » (p. 104). Du point de vue du travail, signer engage doublement l'huissier. D'abord « l'individu lambda » (p. 107) avec son identité propre, ses émotions et son corps qui en fin de journée, au moment de la signature, porte la fatigue de la journée de travail (trajets, tensions en face à face...). La signature est pour lui un moment de « plaisir », de « relâche » et de « fixation » (p. 104). Ensuite signer engage son appartenance au corps d'officier qui lui confère

3. Cette historicité est certes présente dans les théories de l'activité mettant l'accent sur le développement, toutefois elle reste peu exploitée dans les recherches sociologiques habituellement menées sur l'activité.

4. Becker, H. S. (1988). *Les mondes de l'art*. Paris : Flammarion.

5. Hennion, A. (1993). *La passion musicale. Une sociologie de la médiation*. Paris : Métailié.

6. Dodier N. et Baszanger I. (1997). Totalisation et altérité dans l'enquête ethnographique. *Revue Française de Sociologie*, 38 (1), 56.

sa responsabilité. Mais cette « appartenance à une totalité » (Dodier & Baszanger)⁷ ne fait pas de sa signature un acte performatif. L'acte « signer » nécessite comme l'acte « réaliser un film » des « détours », des « ajustements ». Toutefois il convient de spécifier davantage les modalités de ces « ajustements ». Dans le cas de la réalisation du film, il s'agissait surtout de rectifier le tir, d'adapter les prescriptions (mêmes floues) du réalisateur aux contraintes locales. Ici l'exigence liée à la responsabilité de l'huissier semble plus forte : il s'agit plutôt de « lire » l'acte pour le « corriger » et le rendre ainsi vrai, « valide », « authentique ».

L'article de David Pontille porte quant à lui sur la production d'un acte juridique par les huissiers de justice « pour l'étudier comme forme d'objectivation de la force du droit » (p. 114). Soucieux de contribuer à une pragmatique de l'écrit en interrogeant les liens entre écrit et action, c'est d'abord en saisissant l'acte comme production d'un texte que l'auteur aborde son objet. Il montre comment les qualités graphiques de l'acte (p. 116) propres au « genre » (Bakhtine)⁸ sont « impliquées dans l'accomplissement de l'acte et participent des conditions de son efficacité pragmatique » (p. 118). Mais l'acte juridique ne tire pas sa valeur uniquement du respect des procédés graphiques. Elle provient aussi du respect de la « logique procédurale des documents juridiques » (p. 120). Enfin, comme le moment de la signature, l'acte juridique est « situé ». Mais c'est à une nouvelle définition de la situation que nous invite l'approche théorique de David Pontille : les saillances de l'environnement (approches cognitivistes) et les actions individuelles des acteurs (« courant interprétatif » en sciences sociales) ne suffisent pas à définir la situation où est produit l'acte juridique. L'auteur montre comment « l'acte écrit participe pleinement de la circonscription d'une situation » et « exerce un effet majeur d'institution du réel » (p. 124). En cela l'acte est tout autant un « accomplissement » de l'action que le « produit d'une activité réalisée » (p. 121). Notons enfin que les « détours d'un accomplissement concret », les « ajustements » nécessaires à la production de l'acte juridique prennent dans cette contribution la forme de l'attachement. Il s'agit d'attacher l'acte dans le réel pour saisir la singularité de chaque cas, puis de le détacher de la particularité pour mieux le ré-attacher ensuite aux règles juridiques (procédés graphiques et/ou procédure juridique). Ce sont ces procédures d'attachement qui rendent l'acte valide. Enfin, et c'est peut-être propre à la « saisie juridique » (Pontille)⁹, les biens saisis par l'huissier sont détachés de la *collection personnelle* du débiteur pour être ré-attachés à la *collection marchande* de biens destinés aux enchères publiques. On entrevoit ici à quel point « l'ajustement » nécessaire à l'accomplissement de l'action est aussi une affaire de *valeurs*.

La troisième section de l'ouvrage intitulée « l'engagement subjectif dans l'activité, exigence anthropologique » ouvre sur une problématique qui aurait pu intégrer cette thématique des *valeurs engagées dans l'activité*. Si elle ne l'inclut pas¹⁰, notons toutefois que la subjectivité reste généralement très peu interrogée dans les travaux se réclamant des théories de l'action et de l'activité. Comme le souligne bien Anni Borzeix à propos des contributions de la première section de l'ouvrage, celles-ci raisonnent moins sur la notion de sujet que sur celle d'« agency sociale » (p. 25). Cette section pose donc avec d'autant plus d'acuité la question, certes embarrassante, de savoir si l'étude du « travail en actes » peut se passer d'une théorie de la subjectivité.

La section s'ouvre avec un très bel article d'ordre théorique sur la notion de routine, cet objet dont les catégories d'analyse sont en cours de renouvellement en sociologie¹¹. Marc Breviglieri y retrace

7. Op. cit.

8. Bakhtine, M. (1984). Les genres du discours. In M. Bakhtine (s/d). *Esthétique de la création verbale* (pp. 265-308). Paris: Gallimard.

9. Pontille, D. (2005). Une saisie au château. In Fraenkel et al. *Pratiques juridiques et écrit électronique : le cas des huissiers de justice*. Rapport de recherche, GIP du ministère de la justice, chapitre 2.

10. À l'exception peut-être de la contribution de Delphine Corteel où les valeurs s'incarnent, nous le verrons, dans une « éthique au travail », mais sa préoccupation est davantage tournée vers les modes de présence de la personne au travail.

11. Notons simplement, parce qu'ils ne sont pas cités dans l'article, les deux contributions de Sophie Dubuisson-Quellier à l'analyse de la routine : Dubuisson, S. (1998). Regard d'un sociologue sur la notion de routine dans la théorie évolutionniste : à quoi sert la notion de routine?. *Sociologie du travail*, 40 (4), 491-502 ; Dubuisson-Quellier, S. (2006). De la routine à la délibération. Les arbitrages des consommateurs en situation d'achat. *Réseaux*, No 135-136, 253-284.

la genèse de la notion en développant la façon dont différentes approches en sociologie du travail l'ont thématisée. D'abord la sociologie du travail friedmannienne qui a renvoyé la routine « au travail répétitif de l'ouvrier déqualifié [...] adossée à l'opposition si souvent reconduite entre autonomie et hétéronomie » (Pillon)¹². Cette vision négative a ensuite été dépassée dans le cadre du « tournant interprétatif » en sciences sociales pour lui reconnaître quelques bienfaits : loin de refléter un « automatisme mécaniquement produit » (Breviglieri, p. 131), les sociologues ont mis l'accent sur le sens et les compétences (innovation ; inventivité ; sens de la justesse ; etc.) qu'elle implique dans un ajustement continu au monde, que l'activité se déroule dans un univers fortement contraint ou laissant plus de marge à l'expression de l'autonomie. Ce renversement de perspective a redonné d'une part une certaine dignité au travailleur et à ses savoir-faire, d'autre part au niveau collectif une certaine « *liberté d'expression* sans revêtir la seule apparence de l'improvisation fortuite et heureuse » (p. 135). Cette liberté du sujet « comme horizon de la routine » (ibid.) repose sur l'articulation d'un « délestage du corps » et d'une libération de l'esprit au sens de Giddens qui la voit comme « pourvoyeuse d'assurance » (p. 135). L'auteur retrace ensuite les interrogations des sociologues sur l'ambivalence de la routine : son instrumentalisation dans les politiques néo-libérales de management fait de la libération du sujet un horizon difficile à atteindre pour la sociologie critique du travail qui la décrit comme une « domination douce » (p. 137). La conclusion de l'auteur est plus optimiste. Sans doute parce qu'en saisissant « le niveau très intime et personnel où prend forme le *geste usuel* » (p. 139), il nous montre aussi que la routine « est avant tout, pour le travailleur, une manière de rendre son milieu de travail habitable, c'est-à-dire reconnaissable et disponible » (Pillon, p. 128).

C'est précisément à cette « privatisation de l'espace de travail » que nous invite l'étude d'Anne Monjaret. Sur la base d'une ethnologie des espaces de travail propres aux personnels administratif et technique d'un hôpital, l'auteur distingue deux formes d'habitabilité des espaces de travail. La première – « la singularisation » – est spécifique aux ateliers des ouvriers hospitaliers. En quête de reconnaissance par les autres services hospitaliers, les ouvriers habillent leur atelier et les espaces où ils circulent de façon à affirmer l'identité de leur groupe de travail. Les décorations concourent aussi « au renforcement des jeux de l'altérité et de la virilité » (p. 147). La seconde concerne le personnel administratif et relève moins de l'affirmation du collectif que de la « personnalisation » des espaces. Bien que les bureaux soient investis plutôt par des femmes, l'auteur montre que l'identité professionnelle l'emporte sur l'identité sexuelle : « Le décor dévoile finalement le type de fonction qu'exercent les salariés » (p. 152). Quel que soit le mode d'habitabilité au travail, l'angle de la culture matérielle choisi par l'auteur donne une fonction aux objets et aux sujets bien différente des autres contributions. Les objets sont moins des « médiations »¹³ qui contribuent à *re-définir* les situations de travail et l'activité, que des outils de marquage du territoire et des supports de distinction sociale (d'un groupe ou d'un individu). Ces derniers participent à *reproduire* l'ordre social établi (défini essentiellement par les rapports entre ouvriers et employés). Pour le dire autrement, les décorations sont d'emblée attachées à une culture. Quant à la question du sujet, si l'étude montre à quel point l'appropriation – personnelle ou singulière d'un groupe – des espaces participe pleinement à l'efficacité du travail (Pillon, p. 128), la subjectivité, notamment dans son versant de la « singularité » est d'emblée saisie dans une « perspective intégrative » (Dodier et Baszanger)¹⁴ qui pose également la « conscience collective » comme étant partagée a priori.

C'est à une autre perspective que nous invite la contribution de Jean-Pierre Hassoun dont le travail porte sur l'engagement émotionnel des acteurs sur les marchés financiers à la criée du *Matif*. L'ethnographie des activités de courtage montre d'abord que ces activités marchandes, au sein desquels le mode d'action stratégique et la finalité économique sont très prégnants, se nourrissent aussi des émotions qu'elles produisent. Plus encore « ce type d'émotion participe de la fabrique sociale de ces marchés en contribuant à faire intérioriser sur le vif quelques principes sociaux » (p. 160) régissant ces marchés. J.-P. Hassoun montre ensuite la spécificité des émotions qui s'exprime dans/par ces

12. Pillon, T. Introduction à la section. p. 127.

13. Op. cit.

14. Op. cit.

situations de marché. Si elles s'actualisent dans la gestuelle du corps et dans un certain type d'interactions sociales, elles sont aussi équipées par le langage « en deçà ou en amont » de leurs traductions sociales (p. 165). Les expressions métaphoriques de la compétition, de la violence, de la performance, mais aussi du jeu, du plaisir et du sexe sont autant de moyens pour ces acteurs de s'approprier l'activité marchande en tant qu'activité sociale et de maintenir la distance avec la violence du marché en la contrebalançant émotionnellement dans l'activité. La subjectivité est ici appréhendée sous l'angle du nécessaire engagement émotionnel des traders. Mais cette nécessité ne relève pas du processus de médiation de la brutalité selon le schéma d'Elias (Pillon, p. 128), ni de la sublimation freudienne (Hassoun, p. 168). Exprimées sans retenue et de façon totalement licites sur ces marchés, les émotions produites ré-actualisent aussi la performance et la compétitivité comme convention.

La dernière contribution de cette section aborde cette fois-ci la subjectivité comme engagement « personnel » au travail. Là encore, inutile de recourir à une théorie a priori du sujet pour la saisir. Delphine Corteel souligne plutôt la pluralité des « modes de présence » (p. 176) au travail qui émergent des propos d'ouvriers rencontrés dans deux usines automobiles allemandes, tous interrogés à propos de ce qu'ils « disent et pensent de la flexibilité ». Plutôt que de partir de la définition managériale externe de la « flexibilité », l'auteur se focalise sur ce que signifie, pour eux, « être flexible » et ce que devrait être « la flexibilité » comme bonne politique managériale. Elle montre d'une part l'hétérogénéité de ce que recouvre l'« éthique du travail » (p. 176) et les modes de présence au travail différenciés qu'elle suscite ; d'autre part l'homogénéité de ce que représente le « je » au travail, à savoir une capacité à « décider de s'impliquer ou pas selon des critères personnels et, en cas d'implication, décider du champ de celle-ci, pour soi-même *et* avec les autres. » (p. 184). Si ces quatre contributions montrent bien qu'il est inutile de recourir à des catégories abstraites pour donner corps à l'engagement subjectif dans le travail (Pillon, p. 129), nous voyons aussi que celui-ci recouvre des dispositions plurielles : l'intimité et la personnalité du geste usuel (Breviglieri), l'émotion (Hassoun), la capacité à se rendre personnellement présent au travail (Corteel) et celle de s'approprier l'espace (Monjaret). Quel statut faut-il alors donner à ces dispositions dans l'analyse de l'activité ? Les réponses apportées ici sont plurielles. L'approche par les médiations culturelles d'A. Monjaret rend compte d'une *acquisition différenciée de dispositions* qui ne s'actualisent qu'en situation par une appropriation différenciée des espaces de travail. Les contributions de M. Breviglieri et de D. Corteel laissent au contraire paraître l'engagement routinier et le mode de présence au travail comme des *capacités partagées*, qui émergent dans l'activité « située », ce qui leur donne une certaine plasticité. La contribution de J.-P. Hassoun en donne une vision encore différente. Les émotions semblent aussi être des dispositions partagées et qui s'actualisent uniquement en situation, mais cette situation est spécifique à l'activité marchande structurée par des normes (compétitivité, performance...) qui participent aussi à *circonscrire* et à *stabiliser* le mode d'expression des émotions dans les registres de la performance et du jeu.

La dernière section de l'ouvrage comprend quatre contributions consacrées au « travail d'organisation en actes », soit à la rationalisation des activités professionnelles.

Elle s'ouvre par l'article à visée généraliste de Gilbert de Terssac fondé sur plusieurs recherches développées au CERTOP qui ont toutes en commun de prendre au sérieux l'activité professionnelle bien qu'elles s'inscrivent dans des domaines de recherche séparés (action publique, travail et marchés). Après avoir retracé la genèse de la notion de travail dans la sociologie du travail française et montré comment cette dernière a ouvert la voie à « une sociologie des activités qui dessine de nouvelles figures du travail » dans « le paradigme de l'acteur » (p. 194), G. de Terssac décline quatre composantes de toute activité professionnelle : une « activité productive » ; une « activité organisationnelle » ; une « activité marchande » et enfin une « activité politique ». Ces composantes apparaissent plus ou moins fortement selon les activités professionnelles considérées et se combinent à différents degrés, mais surtout, c'est à une double transformation de notre regard sur le travail que nous invite l'auteur. D'une part, on ne peut saisir le travail aujourd'hui sans considérer son extension à des domaines qui ne lui sont pas traditionnellement associés (l'action publique et les mains invisibles du marché

par exemple). D'autre part, nous devons prendre au sérieux les médiations politiques, marchandes, productives et organisationnelles qui, dans le cours d'action de toute activité professionnelle, transforment à la fois la matière (« travail-objet »), le travailleur (« travail-sujet »), et les régulations¹⁵.

La contribution de Paul Bouffartigue et Jacques Bouteiller, comme le souligne François Vatin dans l'introduction de la section, illustre parfaitement la conception du travail définie par Gilbert de Terssac en se focalisant cette fois sur le travail des cadres. La restitution des expériences de recherche menées auprès de cadres de trois professions distinctes – les consultants en expertise économique; les informaticiens d'une SCII et les cadres d'un réseau commercial bancaire – montrent trois principaux résultats. Les cadres, longtemps considérés par la sociologie du travail comme des encadrants ou comme des complices de l'exploitation des exécutants, sont de plus en plus « confrontés à des processus de rationalisation de leur activité » (p. 248), processus au cours duquel les dimensions exécutoires et productives sont loin d'être absentes. Ensuite, les auteurs remettent en cause l'idée d'autonomie dont bénéficierait davantage la catégorie des cadres. S'ils disposent d'une plus grande marge de liberté dans l'organisation de leur travail et de leur emploi du temps, les cadres voient aussi progresser « l'autonomie procédurale de même que la sollicitation de l'engagement subjectif dans les dimensions collectives et gestionnaires du travail » (ibid.). Enfin, « le travail ne se voit jamais directement » (ibid.). Pour l'appréhender et comme l'envisagent l'ensemble des contributions à l'ouvrage, il faut toujours retracer les médiations matérielles et langagières qui le rendent possible.

C'est à l'analyse de deux de ces médiations que nous invitent les contributions de Christelle Dondeyne et de Pascal Ughetto, qui constituent toutes deux des médiations en prise avec l'activité marchande : la « marque en actes » dans le secteur de la grande distribution (P. Ughetto) et les dispositifs d'évaluation des gérants de la restauration collective. Aussi, ces deux contributions ouvrent une réflexion sur la distinction qu'il y a lieu d'opérer – ou non – entre travail productif et travail marchand.

L'analyse de C. Dondeyne laisse surtout apparaître la fécondité du rapprochement de ces deux types d'activité professionnelle. Prêtant attention à la fois aux catégories spontanées des gérants de la restauration collective et aux codes de l'organisation qui s'actualisent dans l'évaluation des gérants, elle souligne la pluralité des configurations qui émergent de ces conflits de prescription. Aussi, et comme le dit très bien François Vatin en introduction, cette analyse montre que « la norme de l'entreprise, si formalisée soit-elle, ne peut se traduire que par la médiation complexe et toujours spécifique du travail des agents » (p. 188) et témoigne effectivement de la faible heuristique qu'il y a à opposer travail de « la relation de service » et « travail productif ».

L'étude de Pascal Ughetto ouvre pourtant une voie possible pour distinguer travail productif et travail marchand. Analysant les marques sous le prisme du travail nécessaire à leur persistance sur les marchés¹⁶, l'auteur montre aussi le conflit de prescriptions qui s'opère cette fois entre les politiques d'enseigne (qui cherchent à stabiliser l'enseigne comme marque) et le travail réalisé sur les marques en magasin. L'étude confirme que le travail d'organisation (de Terssac), loin de se réduire au travail d'encadrement, engage aussi un travail d'exécution « permanent jusqu'au niveau du magasin » (p. 212). En outre, l'auteur montre que « les salariés peuvent s'intéresser à la tenue de la marque, pour autant que les outils ne prétendent pas les priver de leur subjectivité dans l'appréhension de cette tâche » (p. 218). De ce point de vue, distinguer travail marchand et travail productif relève aussi clairement de l'illusion. Toutefois, Pascal Ughetto montre aussi que le travail de la marque est directement en prise avec « le marché », défini par les professionnels comme la clientèle déjà fidélisée et qu'il faut conserver, ou celle qui reste à capter. Aussi il ne suffit pas de « capter »¹⁷ les salariés des

15. de Terssac, G. (2003) (Ed.). *La théorie de la régulation sociale de Jean-Daniel Reynaud : débats et prolongements*. Paris: La Découverte.

16. Pour une analyse de la singularisation et de la visibilisation des « identités collectives » (enseigne de la grande distribution et chaîne télévisuelle) sur les marchés, cf. Denis J. et Barrey S. (2006). Opérations de qualification et mise en forme de l'offre : produits, actes de présence et figure de l'offreur. *IIème Congrès de l'AFS*. Bordeaux.

17. Barrey S. (2004). Fidéliser le client dans la grande distribution alimentaire. Agir entre dispositifs et dispositions. In Cochoy F. (coord.) *La captation des publics. C'est pour mieux te séduire mon client !* (pp. 127-152). Toulouse: Presses Universitaires du Mirail.

magasins pour s'assurer de la tenue de la marque : les clients, eux aussi, « ne se laissent pas faire », « engagent leur identité dans l'achat » (p. 210). Plus encore, ces derniers sont mobiles sur les marchés (à la différence des salariés dont l'activité s'inscrit toujours dans un cadre particulier et dans un rapport de subordination, même si ceux aussi engagent leur subjectivité au travail). C'est pourquoi il nous semble que c'est dans cet espace de professionnalité très réflexive — où « la routine » (Brevieglieri) est d'ailleurs un registre d'action peut-être moins prégnant que dans les univers professionnels de production où les conduites peuvent se stabiliser plus longtemps — que s'éprouvent les savoirs et les compétences des professionnels du marché.

Il est évident que cet ouvrage collectif, par le renouvellement des catégories d'analyse du travail qu'il propose, intéressera les sociologues du travail, mais aussi les sociologues des autres spécialités qui souhaitent prendre au sérieux l'activité. Il peut aussi intéresser les étudiants, enseignants et chercheurs des autres sciences sociales qui, au-delà des théories de l'action déjà partagées entre certaines d'entre elles (action située, cognition distribuée, etc.), y trouveront matière pour redéfinir certaines notions quant à elles non partagées comme celle de « tâches » et d'« activité » (ergonomie), ou encore celles d'« acte » et de « norme » (sciences du langage).

Sandrine Barrey

Analyse de l'ouvrage

Rubinstein aujourd'hui. Nouvelles figures de l'activité humaine

Nosulenko, V. & Rabardel, P. (2007)

Anthologie de textes choisis. Toulouse : Octarès Editions ; Paris : Editions Maison des sciences de l'homme. 310 p

par Jacques Leplat

Cet ouvrage est le fruit d'une collaboration qui se poursuit depuis plusieurs années entre l'Université de Paris-, la Fondation Maison des sciences de l'homme de Paris et l'Académie des sciences de Russie. Il s'inscrit dans l'intérêt actuel accordé aux théories de l'activité auxquelles la psychologie russe a apporté des contributions essentielles. Alors que Leontiev et Vygotski sont bien connus du public francophone grâce à des traductions de quelques travaux majeurs, Rubinstein n'est connu que de réputation par quelques articles et citations éparses, ses œuvres n'ayant fait l'objet d'aucune traduction en français ni en anglais. Or selon les deux coordonnateurs de cet ouvrage, les travaux de cet auteur « constituent un des fondements essentiels des théories de l'activité et une des sources principales pour les disciplines d'action : ergonomie, interface homme-machine, éducation, formation, etc. » (p. 9). Le présent ouvrage essaie de combler partiellement cette lacune grâce à une présentation de son œuvre par trois de ses compatriotes, et un choix de textes illustrant des aspects majeurs de ses publications. Les problèmes de traduction étaient particulièrement difficiles : ils ont été traités dans de bonnes conditions grâce à une équipe éditoriale qu'assistait une bonne traductrice (C. Maes).

Le livre s'ouvre par une présentation des deux coordinateurs qui situent l'œuvre de Rubinstein (1889-1960) dans ses différents contextes national, psychologique, philosophique. Ils dégagent quelques traits essentiels de cette œuvre : « Rubinstein focalise son attention sur le développement du sujet d'activité. Cela lui permet de créer une théorie de la personnalité ainsi qu'une théorie originale de la pensée en tant qu'activité et processus. Il propose également un nouveau regard sur l'organisation et le développement de l'activité » (p. 10). Le livre comprend deux grandes parties : trois chapitres consacrés à des commentaires relatifs à l'œuvre de Rubinstein et neuf chapitres constitués de textes extraits de cette œuvre. Nous ne pouvons que relever ici quelques-uns des thèmes importants développés dans ces pages en insistant surtout sur ceux qui sont plus directement en rapport avec la psychologie et l'ergonomie.

Les chapitres 1 et 3 ont été rédigés par K. Aboulkhanova qui fut une proche collaboratrice de Rubinstein. Dans son premier chapitre, elle retrace à grands traits « la vie et l'œuvre de son maître ». Cet itinéraire est marqué dans la jeunesse par de longs séjours dans des universités européennes où il acquiert des connaissances en philosophie et en psychologie, mais aussi en mathématique, en logique, en physique. Ce chercheur de grande culture allait voir sa carrière bousculée par les aléas politiques de son pays qui ne l'empêchèrent pas, cependant, de produire une œuvre considérable et variée. Dans son second chapitre, K. Aboulkhanova retient un thème majeur de l'œuvre, « le sujet de l'activité ou la théorie de l'activité selon Rubinstein ». Elle montre comment s'est progressivement enrichie cette théorie au cours des cinq étapes qu'elle a distinguée dans la vie de ce chercheur. Elle marque en quoi cette théorie se distingue de celle des deux autres grands de la psychologie de son pays, Vygotski et Léontiev. Voici un passage représentatif de cette confrontation des théories : « *Tous deux ont reconnu l'orientation objet (predmetnost) de l'activité ainsi que le rôle du social. Rubinstein, en revanche, a mis l'accent sur le rôle de la personnalité, de ses capacités et de ses dispositions. Léontiev, lui, a totalement rejeté les capacités (...)* Rubinstein a, pour sa part, mis en évidence les conditions pré-alables naturelles et les mécanismes de fonctionnement des capacités liés à la généralisation (...).

(p. 105). Rubinstein met l'accent sur le rôle du sujet dans l'activité, « sur le principe de l'activité du sujet dans sa dimension créatrice » (p. 101). Il accorde une grande place aux concepts d'activité, de sujet et de personnalité : sur ce point le texte de l'auteure est parfois difficile à suivre.

Le second chapitre de cette première partie a été rédigé par Barabanchtchikov, directeur de laboratoire à l'Institut psychologique de l'Académie des Sciences de Russie : il traite de « la question de l'activité dans la psychologie russe ». Il essaie d'en faire saisir l'originalité et les caractéristiques essentielles à travers l'examen de « son évolution dans la psychologie soviétique/russe » (p. 41). Le lecteur francophone qui connaît déjà la théorie de l'activité à partir des textes de Leontiev lira ce chapitre avec un intérêt particulier. Barabanchtchikov rappelle l'essentiel de cette théorie et indique quelques insuffisances qu'il trouve à la présentation de Léontiev concernant ses fondements théoriques et méthodologiques. Celles-ci touchent deux points majeurs : « le psychisme ne se réduit pas à l'activité » ; « l'activité est une forme importante, mais pas une forme universelle de l'être de l'homme ; on ne peut pas bâtir la psychologie uniquement sur la base de la notion d'activité... » (p. 58). Pour Barabanchtchikov, « les travaux de S.L. Rubinstein, de ses collègues et de ses élèves ont développé une autre variante de la théorie de l'activité orientée vers l'étude du sujet de l'activité et des liens de cette dernière avec le psychisme » (p. 66). Les vues de Rubinstein ont inspiré des travaux de la psychologie de l'ingénierie au cours desquels a été analysée l'activité de l'homme-opérateur des systèmes techniques complexes. Ceux-ci ont notamment abordé l'étude des activités collectives et celle des communications. Sur ce dernier thème est rappelée la contribution de Lomov qui a souligné « le lien indissociable entre communication et activité » et a montré dans de nombreuses études en laboratoire et sur le terrain le bénéfice à attendre des recherches dans sa perspective. La conclusion note que « pendant longtemps, les spécialistes occidentaux ont pu se familiariser avec la théorie de l'activité présentée par l'école de L.S. Vygotski et A.N. Leontiev. Mais la doctrine de S.L. Rubinstein fondée sur le sujet et l'activité, et l'approche systémique de l'analyse de B.F. Lomov étroitement liée à la pratique, offrent un potentiel heuristique tout aussi important » (p. 78).

La seconde partie du livre comporte neuf chapitres constitués par des textes extraits des œuvres de Rubinstein. Dans leur présentation, les coordinateurs ont indiqué les préoccupations qui ont guidé leur choix, et ils ont situé les textes choisis dans leur contexte. Voici quelques titres de ces chapitres qui marquent bien les différents thèmes de l'auteur : le principe de l'activité du sujet dans sa dimension créative, les capacités, les processus psychiques de la régulation de l'activité, la question de la conscience et de l'activité dans l'histoire de la psychologie soviétique, l'homme en tant que sujet de la vie. Bien entendu, encore plus que les auteurs de ce livre qui l'ont commenté ici, nous n'aurons donné qu'une image très incomplète de l'œuvre de cet éminent chercheur, mais il était impossible de commenter tous ces textes qui sont autant de jalons d'un cheminement dans lequel se lisent aussi des pages de l'histoire de la psychologie. On retiendra pour finir ce paragraphe sur le travail, issu du texte sur l'activité publié en 1940 et dans lequel on reconnaîtra la trace des thèmes majeurs de l'œuvre qui suivra. « Le travail est normalement le besoin le plus essentiel de l'homme. Travailler, c'est se révéler soi-même dans une activité, c'est donner forme à son projet en le concrétisant dans des produits matérialisés. Travailler, c'est enrichir et épanouir son être en s'objectivant dans les produits de son travail, c'est être créateur, c'est donc connaître le plus grand bonheur en principe accessible à l'homme. Le travail est la loi fondamentale du développement de l'homme » (p. 157).

À une époque où les théories de l'activité connaissent le succès dans plusieurs domaines, ce livre devrait satisfaire des publics variés, les psychologues et ergonomes, étudiants, praticiens, chercheurs, également les spécialistes divers ayant à faire au travail, comme tous ceux qui sont intéressés à l'histoire de ces domaines. On peut remercier l'équipe qui a réalisé ce difficile travail de traduction, de choix et de commentaire des textes, et souhaiter qu'il trouve l'écho qu'il mérite.

Novembre 2007, J. Leplat

Psychologie ergonomique du travail collectif assisté par ordinateur :

l'utilisation du collecticiel dans les projets de conception de produits

Soutenue le 20 novembre 2006 par

Guillaume Gronier

Jury de thèse: Nathalie Bonnardel (rapporteur); Pierre Falzon (président du jury); Cécile van de Leemput (rapporteur); Jean-Pierre Minary (codirecteur de thèse); Jean-Claude Sagot (directeur de thèse)

Mots clés

Coopération, coordination, communication, travail collectif, conception de produits, collecticiel, travail coopératif assisté par ordinateur.

1.- De nouveaux modèles d'organisation du travail

Le contexte socio-économique à forte concurrence, perpétuellement en évolution, est le plus souvent responsable des transformations technologiques et organisationnelles qui s'opèrent dans les structures de production. Ces transformations passent non seulement par le réaménagement des méthodes de conception, mais aussi, et surtout, par l'étroite collaboration des différents métiers (ingénieurs, designers, ergonomes, etc.) travaillant sur un même projet.

Dès lors, les outils de Travail Coopératif Assisté par Ordinateur (TCAO), aussi appelés collecticiels, prennent une place importante au sein des nouvelles organisations car ils permettent de structurer les activités collectives à travers l'échange et le partage de documents, la coordination des actions coopératives, la gestion des communications synchrones et asynchrones ou encore l'instrumentation des prises de décisions collaboratives. Néanmoins, la réelle influence de ces outils sur les activités collectives des équipes de projet pluridisciplinaires en conception de produits est encore mal connue.

2.- Une approche du travail collectif

En accord avec Soubie, Buratto et Chabaud (1996), nous considérons le travail collectif comme le rapport entre les activités de *coopération*, de *coordination* et de *communication*.

Pour ces auteurs, la *coopération* est le processus de raisonnements et/ou de mise en commun de connaissances dans le cadre de la résolution de problèmes. En conception de produits, la coopération implique des phases de travail conjointes (*co-conception*) ou séparées (*conception distribuée*) (Darses, & Falzon, 1996).

La *coordination* apparaît comme le complément de l'activité de coopération. Maggi (1997) précise que la coordination n'est que l'ensemble des règles d'action qui structure la coopération. Jeantet (1998) ajoute que la coordination est assurée par les *objets intermédiaires de conception* (documents, maquettes, esquisses, etc.) qui sont au cœur des interactions interindividuelles.

Pour finir, la *communication* est souvent décrite comme indispensable à la dimension collective du

travail. Plus précisément, ce sont les communications verbales qui sont privilégiées dans le cadre de l'étude du travail collectif.

Le travail collectif à travers les réseaux informatiques est assuré par les collecticiels, définis par Favier (1998) comme « l'ensemble des techniques et des méthodes qui contribuent à la réalisation d'un objectif commun à plusieurs acteurs, séparés ou réunis par le temps et l'espace, à l'aide de tout dispositif interactif faisant appel à l'informatique, aux télécommunications et aux méthodes de conduite de groupe ». Les collecticiels sont ainsi considérés comme des outils pour l'interaction, privilégiant la *communication* (messagerie et forum électroniques), la *coopération* (partage et réplique d'informations) et la *coordination* (gestion du temps, gestion des tâches, échanges de documents).

3.- Problématique générale : vers un travail collectif assisté par ordinateur en conception

La problématique de cette thèse s'inscrit au cœur des recherches menées en psychologie ergonomique sur le travail collectif assisté par ordinateur. Il s'agit d'identifier les effets de la médiation sur les équipes de travail, pour en déterminer les avantages, les contraintes et les complémentarités par rapport aux situations de travail collectif plus traditionnelles, c'est-à-dire généralement organisées sous la forme de réunions de projet en présence.

Du point de vue méthodologique, l'utilisation libre d'un collecticiel, baptisé Atelier Coopératif de Suivi de Projet (ACSP) (Gomes, & Sagot, 2003), est observée au contact de plusieurs situations de travail. Ce collecticiel est mis en œuvre pour recueillir des données issues du terrain, en accord avec une démarche *naturaliste* (observation avec instruments et analyses des traces) largement reconnue en psychologie ergonomique.

4.- Situations d'analyse du travail collectif

Trois situations de travail collectif ont été retenues et font l'objet d'études complémentaires. Elles permettent ainsi d'aborder le travail collectif depuis ses aspects organisationnels, en décrivant le cadre général de la gestion de projets, jusqu'à ses aspects individuels, à travers une approche socio-cognitive de l'activité de conception puis par l'analyse d'une situation de coopération multisites.

4.1.- Appropriation du collecticiel pour la gestion de projets

La première situation étudiée porte sur la gestion de projets conduits par une organisation. L'appropriation du collecticiel par les utilisateurs y est analysée, en tenant compte des facteurs de résistance au changement et des modifications opératoires qui sont induites par le système collaboratif. Méthodologiquement, nous nous sommes appuyés sur l'analyse des traces informatiques (connexions au collecticiel et pages consultées), ainsi que sur différents entretiens semi-directifs réalisés auprès des acteurs.

L'enregistrement des projets au sein de l'ACSP a montré que le système organisationnel était structuré selon le modèle de l'*organisation-projet-réseau*, c'est-à-dire qu'il regroupait un ensemble de projets gérés de façon autonome, mais interdépendants du point de vue des ressources humaines et matérielles. Dans le cadre de l'utilisation de l'ACSP, nous avons observé trois étapes principales qui marquent l'appropriation progressive du collecticiel, accompagnée d'une période de résistance au changement puis de déplacement.

4.2.- Un projet de conception multimétiers

La deuxième situation est centrée sur la coopération inter-métiers au cours d'un grand projet industriel de conception de produits impliquant des ingénieurs et des ergonomes. Dans une approche sociocognitive, l'analyse porte sur l'implication des acteurs-métiers selon le contexte de coopération

(en présence ou assisté par ordinateur) et selon les phases du processus de conception. Les traces informatiques (connexions et pages consultées) et l'analyse des échanges conversationnels au cours de 3 réunions de projet par l'intermédiaire du logiciel ALCESTE (Reinert, 2001) ont permis de dégager plusieurs résultats.

De point de vue des métiers, l'ergonome tient le rôle de médiateur : il sert la conception du produit par la définition de concepts en orientant les réflexions du groupe vers de nouvelles représentations centrées sur l'activité future souhaitable (Sagot, & Gomes, 2003). L'ingénieur, quant à lui, tient le rôle d'acteur : il sert le développement du produit à travers la proposition de solutions techniques.

Du point de vue technologique, le collecticiel offre un espace de travail partagé de type plateau-projet (Levan, 2004) favorable à la coopération. Toutefois, les échanges médiatisés orientent le travail collectif vers le développement du produit au détriment de la définition du concept. En ce sens, le collecticiel offre un support plus favorable au métier d'ingénieur qu'au métier d'ergonome.

4.3.- Travail collectif à distance

À partir d'un protocole expérimental, la troisième situation compare les activités collectives d'une équipe projet coopérant à distance par rapport à une autre équipe projet coopérant en présence. Des statistiques issues des traces informatiques (utilisation du collecticiel par les acteurs des projets), ainsi que l'analyse par le logiciel ALCESTE des échanges conversationnels au cours des réunions de projet et des contenus des messages écrits (courriels et messages du forum) enregistrés dans l'ACSP, nous ont permis d'étudier l'activité selon chaque contexte de coopération.

Les résultats montrent notamment que le collecticiel est largement utilisé pour la capitalisation de données et l'élaboration d'une mémoire organisationnelle. De plus, l'outil collaboratif favorise une démarche d'ingénierie concourante en structurant les activités de coordination. On observe toutefois certaines inégalités face à l'appropriation de la technologie par les acteurs de la conception.

5.- Conclusions et perspectives de recherche

S'il existe une réelle volonté de concilier les thématiques des nouvelles technologies, du travail collectif et de l'activité de conception, peu de travaux sont encore menés en conciliant ces trois aspects. Ceci peut s'expliquer par le caractère très récent des technologies collaboratives appliquées au processus de conception. En 1997, Cardon soulignait « la diffusion extrêmement faible des machines à coopérer », qui interdisait « d'entreprendre de grandes enquêtes sur les usagers participant à des collectifs de travail médiatisé par des produits de CSCW ». Un peu plus tard, Olson et Olson (2002) constataient une large diffusion de collecticiels commerciaux, mais indiquaient que des recherches scientifiques menées sur les effets organisationnels et les usages individuels des collecticiels étaient encore à réaliser. En 2007, la situation a évolué timidement. Car si l'on comptabilise désormais un grand nombre de collecticiels, la plupart restent encore le produit de laboratoires de recherche ou prennent place sur le terrain avec beaucoup de réserve.

Par ailleurs, sur la base de notre travail, plusieurs pistes peuvent être dégagées pour le développement des collecticiels dédiés à la conception de produits. Ainsi, il paraît important d'orienter l'architecture des outils collaboratifs vers le management et la capitalisation des connaissances, en structurant toutes les données échangées selon un canevas défini par les besoins de l'entreprise. L'organisation temporelle ou thématique de ces données ne saurait suffire à restituer de façon efficace les traces des décisions prises au cours du processus de conception.

De plus, l'espace de travail partagé doit fournir une visibilité sur la contribution de chacun, afin d'engager une dynamique de groupe autour du projet. Des indicateurs simples, comme les dernières visites de chaque membre, pourraient favoriser la conscience mutuelle et l'élan de collaboration.

BIBLIOGRAPHIE REPRÉSENTATIVE

- Cardon, D. (1997). Les sciences sociales et les machines à coopérer : une approche bibliographique du Computer Supported Cooperative Work. *Réseaux*, 85, 13-51.
- Darses, F., & Falzon, P. (1996). La conception collective : une approche de l'ergonomie cognitive. In G. de Terssac, & E. Friedberg (Eds.), *Coopération et Conception* (pp. 123-135). Toulouse: Octarès Editions.
- Favier, M. (1998). (Ed.). *Le travail en groupe à l'âge des réseaux*. Paris: Economica.
- Gomes, S., & Sagot, J.C. (2003). A concurrent engineering experience based on a cooperative and object oriented design methodology. In P. Chedmail, G. Cognet, C. Fortin, C. Mascle, & J. Pegna (Eds.), *Integrating design and manufacturing in mechanical engineering* (pp. 11-18). London: Kluwer Academic Publishers.
- Jeantet, A. (1998). Les objets intermédiaires dans la conception. Eléments pour une sociologie des processus de conception. *Sociologie du travail*, 3, 291-316.
- Levan, S.K. (2004). *Travail collaboratif sur Internet. Concepts, méthodes et pratiques des plateaux projet*. Paris: Vuibert.
- Maggi, B. (1997). Coopération et coordination dans et pour l'ergonomie : quelques repères. *Performances Humaines et Techniques, Hors série : Coopérations et coordinations dans l'intervention en ergonomie. Frontières, multidisciplinarité, collectifs d'action*, 11-15.
- Olson, G.M., & Olson, J.S. (2002). Groupware and computer-supported cooperative work. In J.A. Jacko, & A. Sears (Eds.), *The human-computer interaction handbook* (pp. 583-595). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- Reinert, M. (2001). Alceste, une méthode statistique et sémiotique d'analyse de discours ; application aux « Rêveries du promeneur solitaire ». *La Revue Française de Psychiatrie et de Psychologie Médicale*, 49 (5), 32-46.
- Sagot, J.C., & Gomes, S. (2003). Intégration des facteurs humains dans la démarche de conception. Une approche ergonomique. *Cahiers de notes documentaires – Hygiène et sécurité du travail*, 191, 61-71.
- Soubie, J.L., Buratto, F., & Chabaud, C. (1996). La conception de la coopération et la coopération dans la conception. In G. de Terssac & E. Friedberg (Eds.), *Coopération et conception* (pp. 187-206). Toulouse: Octarès Editions.