



L'environnement comme composante de la situation d'usage

Marcela Patrascu

► To cite this version:

Marcela Patrascu. L'environnement comme composante de la situation d'usage. Les communications organisationnelles. Comprendre, construire, observer, L'Harmattan, pp.149-161, 2013, 978-2-343-02165-2. hal-01112811

HAL Id: hal-01112811

<https://hal.science/hal-01112811>

Submitted on 30 Oct 2019

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

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

marcela.patrascu@univ-rennes2.fr

Marcela Patrascu,, Univ. Rennes 2,

Thèmes de recherche : télévision mobile, nouveaux médias, normes émergentes, formes émergentes

Titre de la communication : L'environnement comme composante de la situation d'usage.

Construction d'un dispositif méthodologique communicationnel en SIC

Résumé :

Dans le cadre de l'analyse des usages situés de la télévision sur le téléphone portable, nous proposons la définition d'un type d'approche des processus qui se revendique comme étant communicationnelle : ceci implique de regarder, décrire et analyser les phénomènes à travers « un regard - dispositif communicationnel ». Les pratiques info-communicationnelles sont comprises comme étant situées et construites dans l'interaction avec les autres humains et non-humains et « ancrées » dans des « milieux associés » (Simondon) traversées par des normes techniques et anthropologiques. L'environnement dans sa dimension matérielle et anthropologique devient ainsi une composante de la situation d'usage.

Mots clés : mobile, TV mobile, méthodes audiovisuelles, environnement, normes anthropologiques

L'environnement comme composante de la situation d'usage. Construction d'un dispositif communicationnel en SIC

Introduction

Dans notre recherche, les usages de la télévision sur le téléphone portable sont saisis dans leur rapport aux contextes et aux situations dans lesquels ils s'insèrent. Ceci concerne donc la manière dont on consulte, visionne des contenus audiovisuels sur des téléphones mobiles dans l'espace public *avec* l'environnement matériel et anthropologique. De quelle façon les usagers mobilisent les affordances de l'environnement ? De manière sous-jacente, il s'agit de ne pas négliger la dimension anthropologique trop souvent occultée de ces usages : de quelles façons ces usages sont-ils façonnés par les conventions collectives ?

L'objectif de cette communication est de montrer à quel point la compréhension des usages émergents des TIC dans un contexte organisationnel voulu (formes organisationnelles) ou spontané (l'espace public) nécessite de dépasser les approches classiques sur la formation des usages pour intégrer une perspective davantage pragmatiste : les pratiques et les arbitrages entre différents types de pratiques culturelles sont étroitement articulés à des situations et des ressources présentes dans les environnements socialement construits et qui configurent (sans les déterminer) en amont ces usages. Au niveau des méthodes, le tournant de la « nouvelle communication » de l'Ecole de Palo Alto conjugué au tournant « pragmatiste » implique un déplacement d'angle d'analyse par rapport aux perspectives cognitivistes : seules les manifestations (visibles, audibles, etc.) peuvent être analysées et non pas les raisons, les motivations ou les pensées enfouies dans la « tête » des usagers. La connaissance scientifique n'a plus comme objet la saisie de la représentation adéquate d'un objet par un *sujet connaissant*, elle devient une exploration active des agirs.

Construction d'une approche communicationnelle des usages émergents

A l'instar des orientations données par D. Carré et de B. Miège, Alex Mucchielli définit « l'étude communicationnelle d'une T.I.C. », comme « l'étude des significations de tous les messages qui émergent dans une situation définie par des normes, des enjeux, des positionnements et des relations, concernant des acteurs aux prises avec cette T.I.C. du fait de sa mise en place et de ses usages ». Analyser une TIC dans une approche communicationnelle, revient, selon Mucchielli à mettre cette TIC « en situation », dans « des contextes privilégiés que sont, pour les acteurs concernés, le contexte des normes, des enjeux, des positionnements et des relations ». L'auteur tend d'établir une méthode qui comporterait plusieurs étapes : 1) d'abord définir les phénomène à étudier comme étant des échanges signifiants (les échanges d'utilisation de la TIC et autour des utilisations, étant compris dans ce propos) 2) ensuite rassembler un corpus descriptif (par documentation, interviews et observations) qui permette d'une part le repérage de « faits communicationnels » essentiels, et, d'autre part la constitution d'un contexte de réception-fonctionnement de la TIC. 3) C'est enfin, analyser les différents « faits de communication » (en les mettant en rapport avec des contextes), pour trouver leurs significations et expliciter, en détail, leur participation à la construction des situations nouvelles dans lesquelles vont se trouver les acteurs sociaux.

Nous retenons de cet argumentaire l'importance qu'Alex Mucchielli donne au contexte, à la situation et la définition d'une approche communicationnelle d'une TIC en tant que démarche de dé-contextualisation et re-contextualisation. D'autres questions se doivent à notre avis d'être discutées avant l'établissement d'une démarche et de la constitution du corpus: que faire de la parole des acteurs ?

Discussion préalable: Quel statut pour le langage ordinaire de l'action ?

Louis Quéré (2004) observe qu'« *appliqué aux sciences sociales, il a souvent été interprété comme une exigence de partir du sujet, d'adopter le point de vue des acteurs, de comprendre leurs attributions de sens, leurs perspectives ou leurs logiques d'action, voire de reconstituer leur vécu* », etc. Il en est de même pour les sciences de l'information et de la communication et plus particulièrement sur les études portant sur les usages des TIC.

Nous souhaitons débattre ici de la question du statut accordé aux discours des usagers. Sous son apparente banalité cette question reste néanmoins essentielle. R. Boudon en fait même la base de différenciation entre des théories « rationnelles » (celles présupposant que les gens savent pourquoi ils font ce qu'ils font) et des théories « irrationnelles » (en lesquelles les motivations des actes échappent à ceux qui les accomplissent). De manière sous-jacente cette question interroge le rapport entre action, intentionnalité et discours. Traditionnellement, la thématique de l'intentionnalité des actions est liée à la notion de conscience et à sa mise en discours. L'idée sous-jacente est alors que « *les agents savent ce qu'ils font, orientent consciemment leurs actions et leurs paroles, agissent en fonction d'un vouloir-faire et d'un vouloir-dire* ». (Quéré, 1990, souligné par nous) Ces vouloirs sont alors perçus comme des « *réalités internes, des états mentaux indépendants, précédant ou accompagnant l'accomplissement de l'action* ». Les chercheurs qui s'inscrivent dans cette direction, essayeront de rendre compte des pratiques sociales, des usages d'une TIC, etc. en faisant appel à une description vraie des intentions des acteurs/usagers/agents telles qu'elles résultent de leurs discours. Il y a néanmoins un problème de confusion entre thème et ressources lorsque l'on considère l'acteur comme un auteur conscient et autonome de ses actes (Quéré, 1990). En effet, les discours des acteurs sont dans ce cas, le point de départ du questionnement sociologique et la principale source de formes de description et d'explication. Il s'agit finalement d'une conception dualiste dans laquelle le sujet (entité en soi, consciente) est séparé de ses intentions (états intérieurs) qui sont à leur tour séparées de l'action et de leur mise en discours (objectifs). Inspirée des auteurs qui développent une vision non dualiste du rapport entre action, intention et langage sur l'action, (notamment Bateson) notre attitude se veut ainsi critique vis-à-vis des méthodologies exclusivement logo-centriques dans les études portant sur les usages des TIC. Bien avant le développement croissant des systèmes mobiles, Jacques Perriault (1989) remarquait la difficulté d'observer les usages et pointait les limites de l'utilisation exclusive des entretiens : « *l'usage est très difficile à observer.(...) La personne observée n'a souvent qu'une Avant conscience partielle de ce qu'elle est en train de faire. L'entretien ne suffit donc pas. Il faut regarder (...)* ».

Notre appareillage méthodologique est fondé notamment sur des enregistrements audio-visuels. Il ne s'agit pas d'une démarche qui refuse de prendre en considération la parole des usagers, en opérant ainsi une autre coupure épistémologique. Mais il reste, comme le dit Gorgias dans le *Traité du Non-Etre*, que « *C'est par la parole [logos] que nous révélons les objets, mais la parole n'est ni les substances ni les êtres*. ». Donc, ce ne sont pas les êtres que nous communiquons à l'interlocuteur, mais un discours qui diffère des substances. La parole des usagers sera mobilisée lors de l'étape de co-analyse basée sur une confrontation à posteriori entre les usagers et les enregistrements audiovisuels.

Description du dispositif méthodologique

Prenant en compte les limites des méthodologies logocentriques à saisir les usages situés nous avons opté pour une technique d'inspiration anthropologique et ethnographique : le film. Le film semblait nous offrir ainsi l'avantage de capter l'interaction entre l'utilisateur/le téléphone portable/ les autres humains et objets, y compris le contexte d'usage. Le film offre également la possibilité de décrire très finement les actions des usagers avant, pendant et après l'usage ainsi que ses interactions avec l'environnement (objets, humains). Mais l'emploi d'une caméra fixe ou d'un caméscope s'est avéré inadéquat avec la particularité de notre « objet concret » : la petite taille de l'écran du téléphone et la mobilité de l'utilisateur rend difficile l'observation des interactions « situées ». Cette situation exige l'existence d'un dispositif d'enregistrement « portable ».

Pour la construction du dispositif, nous nous sommes inspirés des chercheurs qui ont déjà expérimenté l'utilisation des caméras subjectives portées par le sujet dans l'observation des usages en mobilité. Saadi Lahlou (2006) en est un pionnier avec l'utilisation de ce qu'il appelle la « subcam frontale ». Plus récemment, d'autres chercheurs (M. Relieu, M. Zouinar, J. Figeac) ont utilisé des lunettes-caméra comme dispositif d'enregistrement. Nous avons décidé de faire appel à ce type de dispositif qui par rapport à la subcam présente au moins deux avantages majeurs pour notre recherche. Il s'agit tout d'abord d'un dispositif plus discret que la subcam et donc plus facile à accepter par les usagers qui devront en faire l'usage dans l'espace public. Ensuite, ce dispositif permet un meilleur suivi des changements de regards de l'utilisateur.

Dans une perspective pragmatiste et communicationnelle, notre objectif était de créer un dispositif d'observation afin d'étudier empiriquement et en situation les interactions entre l'utilisateur en situation d'usage, l'objet technique et l'environnement. Deux types d'interactions ont été alors privilégiées : interaction utilisateur/téléphone mobile et utilisateur/ environnement. Le dispositif audio-visuel envisagé articule deux prises de vue et associe une paire de lunettes-camera (camera subjective) et une autre camera, qui filme l'interaction avec le système d'un point de vue plus large. Les prises d'image et les observations ont été menées dans l'espace public y compris les transports en commun afin de pouvoir observer les interactions complexes et les mises en forme des pratiques à la fois langagières, objectales et de conduite. Il s'agira d'observer et de décrire des registres d'actions différents, selon que la prise en compte des affordances matérielles, sensibles, socio-culturelles, pèse plus ou moins sur le déroulement de l'action

Auto-confrontation

Pour l'analyse de ces données nous nous sommes inspirés des méthodes d'analyse proposées par des chercheurs habitués à travailler avec ce type de données. Le collectif des chercheurs membres du comité éditorial de la revue *Raisons Pratiques* (notamment Marc Relieu), mais aussi Saadi Lahou, Paul Salembier et Christian Brassac impliquent dans l'analyse de ces données les usagers. Il s'agit de la mise en place d'une situation de co-analyse de ces données. L'entretien d'auto-confrontation est une technique différente de l'entretien compréhensif. Sa spécificité réside dans la mise en place d'une situation artificielle de confrontation entre l'utilisateur et les données recueillies sur le terrain. Ce que les usagers nous disent lorsqu'ils co-analysent les images issues d'enregistrements audiovisuels ne représentent pas, ne désignent pas une réalité existant en soi, ce langage a une fonction expressive ou formulative qui participe à dessiner des *traits* (Gadamer, 1967). Une explicitation discursive, nous dit Quéré « *explicite, clarifie, différencie quelque chose qui a été configuré et rendu disponible sur le monde « incarné » par un accomplissement situé ou une expression publique* ». Ce sont des éléments complémentaires qui induisent justement à une meilleure compréhension de ces interactions complexes utilisateur/objet/environnement. Les analyses des usagers ne « *redécrivent pas simplement ce qui a été fait : elles révèlent et transforment ce qui a été esquissé dans l'action incarnée : elles en accroissent la lisibilité* ». (Quéré, 1990) Il s'agit de conjointer alors l'analyse des interactions utilisateur/téléphone mobile/environnement telles qu'on peut les observer dans le hic et nunc de la situation d'usage avec une analyse des données décrivant l'expérience vécue par les usagers.

L'environnement comme composante de la situation d'usage

L'analyse de ce corpus montre comment l'utilisateur en situation d'usage saisit les opportunités matérielles, anthropologiques, et techniques de son environnement d'occurrence. Une clarification au moins de type terminologique s'impose : comment définit l'environnement ? Le concept d'environnement renvoie dans notre acception au concept de milieu mais par son étymologie (sens de trajectoire) il est davantage englobant : il englobe le « milieu associé » au sens de Simondon à savoir le milieu technique et géographique. Dans une vision phénoménologique, l'environnement renvoie aux circonstances matérielles, mais également sensibles (Merleau-Ponty). La première partie de cet

argumentaire portera sur cette dimension du concept d'environnement. La deuxième partie opérera un déplacement vers ce que l'on appellera l'« environnement anthropologique ».

La rencontre avec la matérialité du monde

Notre analyse portant sur les logiques de situation d'usages de la télévision sur le téléphone mobile dans les transports en commun montre que dans le contexte spécifique de la mobilité, l'utilisateur en situation d'usage fait appel à un ensemble d'éléments spécifiques physiques, de son environnement d'occurrence, qui constituent « la situation d'usage » en tant que « situation de communication ».

Dans le cas d'usage de la TV sur le téléphone portable dans un transport en commun, ces caractéristiques sont dans un mouvement de transformation continue. Pour s'y adapter, les individus ajustent de manière ad hoc et improvisée leurs actions aux nouvelles circonstances environnementales (Salembier, 2002). L'utilisateur est obligé de prendre en compte les affordances (Gibson) inscrites dans l'environnement vu comme « milieu associé » : le déroulement de l'avancement du bus, sa vitesse, les autres passagers, les arrêts, les variations du réseau 3G+, etc. L'environnement dans sa dimension matérielle devient ainsi une condition et une composante de l'activité d'usage. Parmi les différentes logiques d'appropriation des potentialités inscrites dans l'environnement la manière dont les usagers réorganisent leur trajet dans les transports en commun en fonction la réceptivité du réseau 3G est dans ce sens exemplaire. Les usagers reconfigurent, à travers la prise en compte de la disponibilité du réseau 3G+, leurs modalités de déplacements et leur rapport à la ville en redessinant de nouveaux itinéraires.

Notre analyse du corpus audiovisuel laisse entrevoir que la perception des potentialités d'action se fait aussi bien en amont de l'action que pendant l'action. La dynamique en amont est celle qui aboutit à la sélection d'un des « schémas moteurs prépotentialisés » (Thibaud, 1992) et elle faite intervenir la routine comme porteuse de mémoire ; la dynamique « pendant » est celle qui sélectionne les affordances de l'environnement dans le hic et nunc de l'action.

L'analyse séquentielle des enregistrements vidéo et leur co-analyse lors de l'étape de confrontation aux données vidéo montre, par exemple, que les usagers se construisent, des « pseudo-cabines » de visionnage de circonstance en fonction de critères préétablis. L'utilisateur qu'il soit rennais ou timisoaréen fait tout d'abord une évaluation des lieux en fonction de l'intensité des interactions qui y ont cours : Le bus est-il aggloméré ? Le chauffeur de tramway a-t-il mis de la musique dans sa cabine ? Quelles autres sources de bruit pourraient gêner le visionnage de la Tv sur mobile ? Reste-t-il des places libres pour s'asseoir ? Où sont-elles situées ? etc. Par rapport à l'intensité de ces interactions, l'utilisateur cherche par la suite une extériorité, un éloignement - s'éloigner du groupe de personnes qui discutent ou de la cabine du chauffeur, avancer vers le fond du bus pour éviter l'agglomération, chercher une place assise, etc.

La pseudo cabine de circonstance construite par l'un de nos participants rennais à l'enquête est exemplaire en ce sens. Le bus qu'il prend est un bus articulé (bus en accordéon). Il s'assoit à la fin de la première partie rigide du bus, avant l'axe de pivotement du bus. De cette façon, pendant tout son usage, il sera caché par la partie blanche de l'axe de pivotement. Il utilise les parois blanches de l'axe de pivotement du bus, afin de se créer ce qu'il appelle lors des entretiens d'auto-confrontation « un coin plus isolé ».

Notre analyse des comportements d'autres usagers montre que ceux-ci réinventent des lieux d'usage inédits en se réappropriant le « mobilier » du transport en commun. Les « lieux de visionnage de la télévision sur le téléphone portable » sont des lieux « réels » qui sont déconstruits et ensuite réinventés, imaginés et investis par chacun. Mais, ce ne sont pas des lieux à critères figés : l'utilisateur définit et redéfinit les critères de construction du lieu d'usage en confrontant en permanence ses critères pré-établis avec la possibilité de leur mise en pratique.

L'activité de visionnage des programmes télévisuels dans un bus, en tant qu'activité dynamique prend donc appui autant sur les ressources matérielles de l'environnement que sur les ressources sensibles et les compétences perceptives de l'utilisateur : « L'ambiance fait en quelque sorte affordance : la manière

dont l'environnement ambiant est formé oriente des opportunités d'action. Notre capacité à nous mouvoir, à nous orienter dépend donc du cadre sensoriel dans lequel elle s'inscrit. » (Sauvageot, 2003, p.109).

L'environnement matériel et sensible devient donc porteur de ce que Gibson appelle « affordances » au sens de permissions/ potentialités. L'affordance désigne ainsi à la fois une donnée *invariante* de l'environnement, mais aussi comme une propriété *émergente* qui n'existerait qu'en rapport avec l'individu (ou l'animal)(Gibson, 1986).

Proposition d'un déplacement théorique : De l'environnement matériel à l'environnement anthropologique

Cette partie de notre argumentation portera davantage sur la dimension anthropologique de l'environnement. L'usager de la télévision sur le téléphone portable dans l'espace public négocie en permanence son usage en tenant compte des normes socio-culturelles implicites. En condition d'usage les usagers mobilisent à la fois les potentialités d'action offertes et permises (affordés) par l'environnement physique mais aussi par la situation et le contexte d'usage modelés par des normes et conventions collectives.

Reprenons le cas exposé antérieurement de l'usage du téléphone portable dans un bus. Le bus, est une « unité véhiculaire » (Goffman,1973) mais aussi un espace social dans lequel sont cristallisées des mémoires, des savoirs faire et des savoir-vivre régis par des conventions héritées. Qu'est aujourd'hui un voyage dans un bus où les passagers écoutent de la musique sur leur MP3, écrivent/lisent des SMS, regardent la télé sur leur téléphone portable, jouent aux jeux sur leurs consoles portables, ils parlent au téléphone...? Les droits, les obligations, les attentes et même les bonnes manières des usagers sont en permanence négociés en fonction des droits, des obligations et des attentes des participants – non-usagers de ces technologies. Quelles nouvelles formes d'interactions accompagnent l'usage de télévision sur le téléphone portable dans l'espace public ? Comment la rencontre sociale se renégocie-t-elle ? Comme nous l'avons montré dans la partie antérieure, une fois ancré dans les pratiques quotidiennes de l'usager, l'usage de la télévision sur le téléphone portable reformule les significations possibles des déplacements quotidiens, de la mobilité, du paysage urbain, etc.... Au delà cette reformulation, nous avons voulu tester dans notre recherche l'hypothèse selon laquelle les nouvelles technologies de la communication mobiles se « domestiquent », se moulent dans les formes de vie sociale et les modèles culturels constitués.

Il s'agit donc d'un déplacement de perspective qui se traduira par une volonté d'élargir la notion d'environnement pris en compte dans le premier partie de ce texte dans sa vision simondonienne et gibsonienne pour y inclure les normes anthropologiques, les formes sociales et les objets techniques en tant que dispositifs de mémoire.

Pour ceci, nous prenons appui sur un autre représentant du courant de la cognition distribuée. Alors que ce courant est souvent critiqué pour ignorer les logiques sociale et la dimension socio-culturelle, Hutchins, après avoir été l'un des théoriciens majeurs de la cognition distribuée en développant son concept de « système cognitif », va proposer une « approche culturelle des artefacts ». Celle-ci partage à l'évidence plusieurs points avec la théorie des affordances de Gibson et avec l'approche d'artefacts cognitifs proposée par Norman. Quant aux artefacts cognitifs théorisés par Norman, Hutchins introduit la question de la culture en considérant que ceux-ci ne peuvent pas être séparés de variables culturelles. Après avoir continué ces travaux en analysant la cabine de pilotage d'un avion comme un « système cognitif » (Hutchins, Klaussen 1992), où les connaissances distribuées dans des objets et l'environnement matériel, Hutchins va développer une lecture culturelle de la cognition distribuée dans son ouvrage *Cognition in the wild* (1995). Dans cet ouvrage, Hutchins opère un saut de niveau d'analyse. L'environnement dans lequel s'inscrivent l'action et la cognition n'est plus envisagé seulement sous l'angle de son existence matérielle mais également sous l'angle de son existence culturelle : le milieu naturel porte l'empreinte de l'intervention humaine, il est largement artificiel et donc il comporte inscrit en lui de l'anthropologique. Si l'on suit le raisonnement de Hutchins, on peut alors considérer que le téléphone portable en tant que artefact cognitif est aussi un artefact culturel

dans lesquels se sont cristallisées tout au long de l'histoire de l'humanité des pratiques et des normes. Dans ce sens, les objets techniques deviennent des dispositifs de mémoire et le nouveau se confrontera forcément à l'ancien. C'est cette confrontation qui est l'objet central de notre recherche.

Notre proposition implique un éloignement vision habermasienne de l'espace public en le plaçant non pas sous le signe du consensus mais sous le signe des tensions qui accompagnent l'objectivation de la médiation symbolique au cours des actions situées. Ces tensions mettent en scène une distance entre la pratique sociale et son fondement socio-symbolique (comportant des normes instituées). Les pratiques sociales émergentes qui n'actualisent pas ces normes « déjà-là » (Quéré, 1982, p.90) créent des conflits, des tensions, des divisions. Les pratiques sociales sont dans ce sens des formes sociales (Simmel) situées et négociées en permanence. Ce n'est pas l'immobilisme des formes sociales qui permet la « maintenance de la société » même s'il existe une certaine « stabilité structurale » (Thom). La forme sociale est ce que la langue chinoise nomme à travers le mot *che* (Julien, 1992). Les mises en forme des usages de la télévision sur le téléphone portable dans l'espace public sont saisies dans notre recherche comme des processus en cours, statiques d'une part et dynamiques de l'autre. Le geste de l'utilisateur français de mettre systématiquement le casque avant de regarder son programme télévisuel de même que la non-obligation de ce geste pour l'utilisateur roumain, ne sont pas conduites anodines. Ces sont des gestes négociés en fonction des caractéristiques « matérielles » de l'environnement (source de bruit) mais également en fonction des codes et règles socioculturelles.

Conclusion

L'examen d'enregistrements audiovisuels des discours, gestes, attitudes et comportements humains en interaction avec l'objet technique et l'environnement, permet à notre avis d'envisager de nouvelles pistes de compréhension des interactions à travers ou à proximité de technologies. Outre les interactions usager/objet technique, notre dispositif bi-focale permet d'analyser les interactions usager/environnement. En effet, l'utilisateur en situation d'usage fait appel à un ensemble d'éléments physiques (Gibson : 1979, Hutchins : 1995), sociaux et culturels de son environnement d'occurrence. C'est sur ce point que notre communication est susceptible d'intéresser les chercheurs dans le champ de la communication organisationnelle.

Références bibliographiques

Cahour, B., Brassac, C., Vermersh, P., Bouraoui, S J.-L., Pachoud, B. et Salembier, P., 2007, « Étude de l'expérience du sujet pour l'évaluation de nouvelles technologies : l'exemple d'une communication médiée », *Revue d'anthropologie des connaissances* 2007/1, n° 1, p. 85-120.

Gibson, J. J. (1986). *The ecological approach to visual perception*. London: Lawrence Erlbaum associates.

Hutchins, E. (1995). *Cognition in the wild*: Bradford Books-MIT Press.

Hutchins, E., & Klausen, T. (1992). Distributed cognition in an airline cockpit. In D. Middleton & Y. Engstrom (Eds.), *Communication and Cognition at work* (pp. Sage Books): Beverly Hills CA.

Lahlou, S. (2006) L'activité du point de vue de l'acteur et la question de l'inter-subjectivité : huit années d'expériences avec des caméras miniaturisées fixées au front des acteurs (subcam). *Communications*, Nov. 2006, n°80: 209-234.

Mucchielli, A. (2005). Pour une « approche communicationnelle » des TIC. CERIC, Montpellier. Disponible en ligne sur : infocom.univ-montp3.fr/.../ArticleApproCommuTICPDF.pdf

Norman, D. (1994). Les artefacts cognitifs. *Raisons Pratiques*, «objets dans l'action», n°4, 15-34.

Quéré, L. (1990). Agir dans l'espace public. L'intentionnalité des actions comme phénomène social. In P. Pharo & L. Quéré (Ed.), *Les formes de l'action* (pp. 85- 112). Paris : Editions de l'EHESS.

Quéré, L. (1993). Langage de l'action et questionnement sociologique. In P. Ladrière, P. Pharo & L. Quéré (Ed.), *La théorie de l'action. Le sujet pratique en débat* (pp. 53-83). Paris : CNRS Editions.

Sauvageot, A. (2003). *L'épreuve des sens*. Paris : PUF, 2003

Salembier, P. (2002). Cadres conceptuels et méthodologiques pour l'analyse, la modélisation et l'instrumentation des activités coopératives situées. *Systèmes d'Information et Management*, Vol. 7, no2, pp. 37-59

Simmel, G. (1896-1897). Comment les formes sociales se maintiennent. Dans *l'Année sociologique*, première année, pp. 71-109

Simondon, G. (2005). *L'individuation à la lumière des notions de forme et d'information*. Ed. Jérôme Million, 2005

Thévenot, L., (1990). L'action qui convient . In Pharo, P. et Quéré L. *Les formes de l'action*. Paris : EHESS, (Raisons Pratiques I), p.39-69

Thom, R. (1988), *Esquisse d'une sémiophysique*, Paris : Interédition